PRIMÄROFEN
INGA



Bedienung von Geräten mit Steuerung S4
ab Software S4 002

ANLEITUNG Bedienung und Wartung

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Aufstellung und Inbetriebnahme Ihres Gerätes unbedingt die Anleitung! So vermeiden Sie Schäden, die durch unsachgemäße Aufstellung oder Bedienung hervorgerufen werden können. Ihr Gerät wird Sie und die Umwelt lange mit einer optimalen Funktion verwöhnen.

Behagliche Wärme und viele gemütliche Stunden mit Ihrem Pellet-Primärofen wünscht Ihnen

Ihre Wamsler Haus und Küchentechnik GmbH.





Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige allgemeine Hinweise

Lesen Sie bitte vor Installation und Inbetriebnahme alle Anleitungen und Informationen. Sie vermeiden so Fehlfunktionen und Bedienfehler. Der **Installateur** und der Betreiber sind verpflichtet, sich **vor Inbetriebnahme** anhand der Anleitungen ausreichend zu informieren. **Die jeweils örtlich gültigen Vorschriften und Regeln (z.B. Landesbauordnung, Feuerungsverordnung FeuVo, Fachregeln Heizungs- und Luftheizungsbau, Elektro-/VDE-Richtlinien etc.) sind zu beachten.**

I**n Deutschland kann eine Feuerstätte erst in Betrieb genommen werden, wenn der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister die Betriebserlaubnis erteilt hat.** Informieren Sie ihn rechtzeitig, wenn Sie die Errichtung oder Änderung einer Feuerstätte planen.

Die **bestimmungsgemäße Verwendung** wird nachfolgend erklärt. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernehmen wir keine Haftung. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Bedienungs- und Montageanweisungen. Unerlaubte Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Gewährleistungs- und Garantieansprüche.

Arbeiten, wie insbesondere **Installation, Montage, Erstinbetriebnahme** und **Servicearbeiten** sowie **Reparaturen**, dürfen nur durch einen ausgebildeten **Fachbetrieb** (Heizungs- oder Luftheizungsbau) durchgeführt werden. Bei unsachgemäßen Eingriffen erlöschen Gewährleistung und Garantie. Der Anschluss und die Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine **Elektrofachkraft** erfolgen. Elektronische Bauteile wie u.a. Platine, Luftmengensensor und Bedienboard sind elektrostatisch empfindliche Bauteile.

Der Fachbetrieb hat im Rahmen der **Endabnahme** den Betreiber der Anlage immer in den Betrieb, die Reinigung und Wartung der Anlage eingehend und qualifiziert einzuweisen. Hierbei ist besonders auf die Verwendung geeigneter Brennstoffe, die regelmäßig notwendige Reinigung durch den Betreiber, die notwendige Wartung und die Sicherheitshinweise einzugehen. Insbesondere bei Nichtbeachtung der Anleitungen sowie der vorgeschriebenen Reinigung und Wartung erlöschen Gewährleistung und Garantie.
Vor Inbetriebnahme unbedingt prüfen, dass sämtliches **Zubehör aus Brennraum und Aschelade entnommen** worden ist und der Pelletbehälter frei von Rückständen (z.B. Bauschutt, Schrauben...) ist.

Die **Reinigung** der Feuerstätte muss regelmäßig durch den Betreiber erfolgen.
Für die **Wartung** der Feuerstätte empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages zwischen Fachhändler und Betreiber. Die regelmäßige Wartung kann auch durch den technisch versierten und vom Fachbetrieb fundiert eingewiesenen Betreiber stattfinden.

Vor Arbeiten Netzstecker ziehen ! Der Netzstecker bzw. die zugehörige Steckdose muss jederzeit leicht zugänglich sein. Der Betrieb des Gerätes mit beschädigtem Netzkabel ist verboten. Wenn das Netzkabel beschädigt wird, muss dieses sofort durch einen qualifizierten Fachhandwerker ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Netzstecker des Ofens nicht im Betrieb ziehen ! Ofen vorher ausschalten, Gebläsenachlauf (G OFF) vollständig abwarten.

Mit richtigem Betrieb / Bedienung und guter Pflege / Wartung erhöhen Sie die Wertstabilität und Lebensdauer Ihrer Geräte. Sie sparen wertvolle Ressourcen und schonen unsere Umwelt und Ihren Geldbeutel.

2 Systemanforderungen

Unsere Geräte werden immer mit anderen bautechnischen Einrichtungen / Produkten verbunden und stellen daher, wie alle technischen Produkte, für den störungsfreien Betrieb bestimmte Systemanforderungen. Nachfolgend sollen einige besonders wichtige Anforderungen explizit genannt werden. Diese Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bitte beachten Sie alle Anleitungen / Angaben, wie bereits einleitend bemerkt. Im Vorfeld sollte immer eine fundierte Anlagenplanung über einen Fachbetrieb erfolgen, damit die einzelnen Systemkomponenten auch aufeinander abgestimmt sind und die gewünschte Gesamtlösung erreicht wird.

2.1 Einsatzmöglichkeiten / Einsatzgrenzen

Luftgerät:

- Einzelraumheizung (Warmluftheizung des Aufstellraums oder eines Raumverbundes)
  - Leistungsbereich 2-6 kW: maximal erzeugbare Energie 9.000 kWh pro Jahr bei 1500 Volllaststunden mit 6 kW.

Zentralheizungsgerät (Leistungsbereich 2- 10 kW):

- Zusatzheizung zu bestehenden Heizungen (Unterstützung von Heizung und Brauchwassererzeugung)
- Etagenheizung ohne Trinkwassererzeugung (Brauchwassererzeugung erfolgt separat)
- Ganzhausheizung in Verbindung mit anderen Wärmeerzeugern

Zentralheizungsgeräte erfordern in der Anlagenplanung besondere Aufmerksamkeit, da neben der Erzeugung von warmem Heizungswasser immer auch der Aufstellraum über Strahlungswärme und Konvektion erwärmt wird. Hierzu nachfolgende Hinweise.

Eine **Trinkwassererwärmung** allein über Primärofen-Kesselgeräte ist nicht möglich, da bei Trinkwassererzeugung im Sommer immer auch der Aufstellraum aufgeheizt würde. Hier ist die Kombination mit thermischen Solaranlagen oder anderen Wärmeerzeugern ideal und notwendig (z.B. Elektro, Öl, Gas).

Vor dem Einsatz der Geräte ist immer auch der notwendige **Wärmebedarf** nach den einschlägigen Regeln zu ermitteln, damit die für den Raum / die Wohnung / das Gebäude notwendige Leistung ermittelt werden kann.

Gerade bei Einsatz als Ganzhausheizung sind hierbei neben dem reinen **Heizwärmebedarf** ausreichende **Zuschläge für Trinkwasser- / Brauchwassererwärmung** zu berücksichtigen. Besonders ist zu beachten, dass in der **Bautrocknungsphase** (ca. ½ - 1 Jahr) teilweise über 20% mehr an Energie benötigt wird.

Ebenso ist zu beachten, dass bei Nachtabsenkung und bei hohem Brauchwasserbedarf (Duschen etc.) gerade in den Morgenstunden eine ausreichende **Leistungsreserve für den Spitzenbedarf** vorhanden ist. Dies kann u.a.. durch ausreichende Dimensionierung eines Pufferspeichers in Kombination mit anderen Wärmequellen (Elektroheizstab, Öl- oder Gaskessel als Leistungsreserve) erfolgen.

Hinzuweisen ist auch darauf, dass der Heizwärmebedarf eines Hauses maßgeblich auch durch die individuellen Heizgewohnheiten beeinflusst und gegenüber den Rechenwerten erhöht werden kann (z.B. durch hohe Raumtemperaturen, häufiges Lüften, gekippte Fenster etc.).

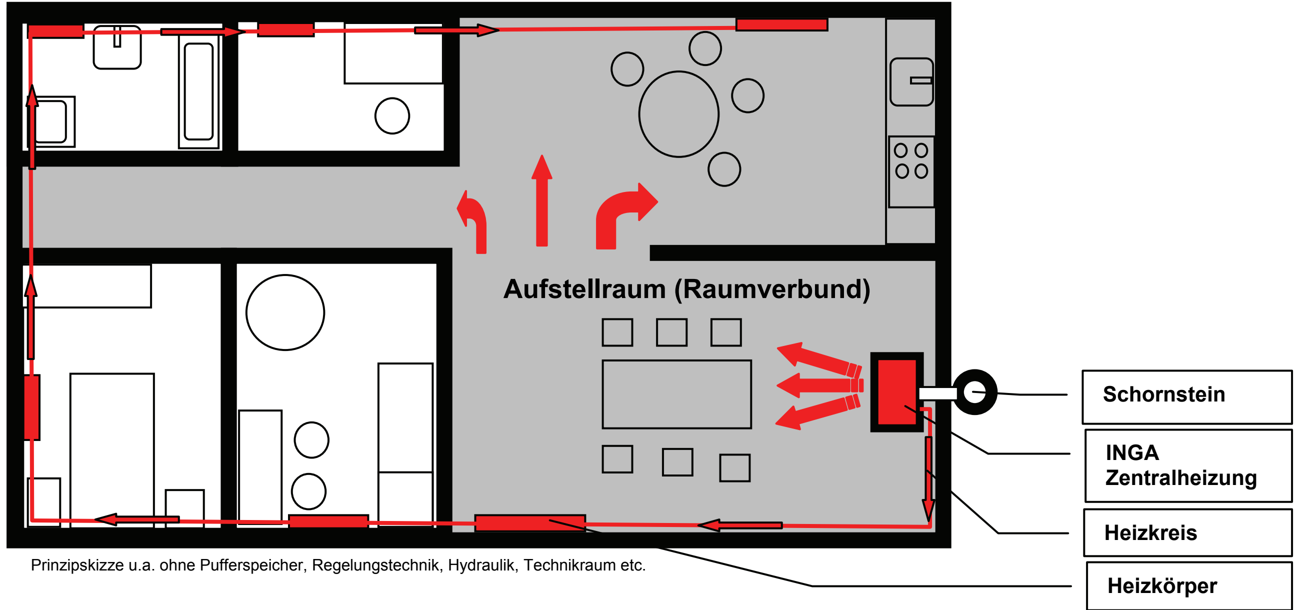
Als **Richtgröße** für die größte über unser Zentralheizungsgerät (10 kW Nennwärmeleistung) noch sinnvoll zu erbringende **Energiemenge** können **15.000 kWh pro Jahr** angesetzt werden.

Dies entspricht einem Dauerbetrieb von 1500 h (Volllaststunden) mit 10 kW Leistung pro Jahr. Hierbei ist zu beachten, dass bei der Baureihe INGA der Aufstellraum mit ca. 20% der o.g. Energiemenge, d.h. mit 3000 kWh, belastet wird. **Dies muss bei der Planung berücksichtigt werden und entsprechend müssen die Aufstellräume ausreichend groß sein**. Nachfolgend Empfehlungen zur Mindestraumgröße inklusive eines Lösungsvorschlags bei kleinen Aufstellraumgrößen.

2.2 Mindestraumgrößen

Der Aufstellraum für alle Geräte sollte mindestens 10 m² Grundfläche bzw. 15 m³ Rauminhalt aufweisen. Bei **Zentralheizungsgeräten** ist besonders die Wärmeabgabe in den Aufstellraum durch Strahlung und Konvektion zu beachten. Hierzu folgende Richtwerte:

- Baureihe INGA– Zentralheizungsgeräte (wasserseitige Leistung* 80%): Aufstellraum → mindestens 30% der zu beheizenden Fläche



Prinzipskizze u.a. ohne Pufferspeicher, Regelungstechnik, Hydraulik, Technikraum etc.

* Angaben bei Nennwärmeleistung in Anlehnung an DIN 18891 (Entwurf DIN 18894)

Ist der Aufstellraum zu klein bzw. ist der wasserseitige Leistungsbedarf zu groß, so führt dies zu einer Überhitzung des Aufstellraums.

Heizflächen im Aufstellraum des INGA Primärofens: im Aufstellraum des Zentralheizungsgerätes muss **bei Verwendung von Heizungsunterstützenden Solaranlagen oder von Pufferspeichern** immer auch eine Heizfläche (Heizkörper, Fußbodenheizung etc.) installiert werden, damit der Aufstellraum auch beheizt werden kann, wenn der Primärofen nicht die hierzu nötige Wärme erzeugen soll. Beispiel in der Übergangszeit: Solaranlage liefert im Herbst noch genügend Energie und lädt Pufferspeicher vollständig auf. Der Primärofen ist dann ausgeschaltet und der Wohnraum wird über Energie aus dem Pufferspeicher über einen Heizkörper beheizt. Ohne Heizkörper im Aufstellraum wäre das nicht möglich.

Lösungsvorschlag zur Installation von Zentralheizungsgeräten bei kleinen Aufstellräumen. Soll ein Zentralheizungsgerät verwendet werden und entspricht der Aufstellraum nicht den o.g. Anforderungen, so kann ein Uhren- oder Raumthermostat im Aufstellraum als Lösung verwendet werden, der das Zentralheizungsgerät bei einer bestimmten Maximaltemperatur im Raum automatisch abschaltet. Eine Überhitzung des Aufstellraumes ist dann ausgeschlossen. Jedoch muss dann die notwendige Energie für die anderen Räume oder die Trinkwassererzeugung über zusätzliche Wärmequellen erzeugt werden. In der Regel wird hier eine sog. **Kaskadenschaltung** mit einem Elektroheizstab, Öl- oder Gaskessel eingesetzt. Der Elektroheizstab bzw. der Öl- oder Gaskessel gehen nur dann automatisch in Betrieb, wenn der

Primärofen abgeschaltet ist. D.h. die Grundversorgung erbringt nach wie vor der Primärofen, die anderen Wärmeerzeuger decken nur die Spitzenlast ab.

2.3 Mindestlaufzeiten / Auslegung externer Regler

Bei Pellets handelt es sich um einen festen Brennstoff, der **zum Zünden brennstoffbedingt mehr Zeit benötigt als ein flüssiger oder gasförmiger Brennstoff**. Der Zündvorgang bis zur ersten Flamme benötigt bereits einige Minuten und **erst 15 Minuten nach dem Start**, wenn das Anheizprogramm beendet ist, **steht die volle Leistung des Gerätes zur Verfügung**. **Wird das Gerät ausgeschaltet dauert es ebenfalls** - im Gegensatz zu Öl- oder Gasfeuerungen - **einige Minuten, bis alle Pellets abgebrannt sind und die Flamme erlischt**. Im Gerät ist daher eine **Gebläsenachlaufzeit** (Display Anzeige „G OFF") von einigen Minuten einprogrammiert, die abgelaufen sein sollte, bevor das Gerät neu gestartet wird.

Bei Ansteuerung der Geräte mit externen Reglern sollte daher auf eine **Mindestlaufzeit des Gerätes von 30**, **besser 60 Minuten** geachtet werden. Das heißt der Regler muss so ausgelegt werden, **dass ein zu häufiges Takten (Ein-Aus) des Gerätes vermieden wird**. Die **Hysterese des externen Reglers** sollte so groß gewählt werden, dass zwischen Signal „Ausschalten" und „Neustart" mindestens 15 Minuten für den Gebläsenachlauf vergehen.

2.4 Wasserseitige Leistungsabnahme Zentralheizungsgeräte

Die wasserseitige Mindestabnahme während des Betriebs von Primärofen muss >1,6 kW betragen, da ansonsten die Geräte über vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen moduliert oder abgeschaltet werden. Typische Zeichen von zu geringer wasserseitiger Leistungsabnahme durch das Heizungssystem sind Modulation (Display Anzeige „H.M"), häufiges Takten der Geräte mit Display Anzeige „TW OFF" oder gar Abschalten über den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit Display Anzeige „ST". Deshalb ist die richtige hydraulische Einbindung und die zugehörige Regelungstechnik bereits in der Planungsphase detailliert zu berücksichtigen und zu prüfen. **Zu geringe wasserseitige Leistungsabnahme ist ein Problem der Hydraulik / Regelung und nicht des Gerätes!**

2.5 Raum- und Umgebungstemperaturen/-feuchtigkeit beim Betrieb

Alle Geräte sind ausschließlich ausgelegt zum **Betrieb in Wohnräumen** mit normaler Luftfeuchtigkeit und **Wohnraumtemperaturen von +5°C bis +25°C** (Umgebungstemperaturen bei Betrieb). Bei höheren Temperaturen können im Betrieb Sicherheitseinrichtungen wirksam werden bzw. bei niedrigeren Temperaturen sind bestimmte Mindesteinstellungen am Gerät vorzunehmen. Bitte beachten Sie hierzu die jeweiligen Hinweise zum Heizbetrieb.
Achtung: bei Zentralheizungsgeräten muss bei Raumtemperaturen < 5°C geeigneter Frostschutz (mit Zulassung für Solaranlagen) vorgesehen werden.
Alle Geräte sind nicht spritzwassergeschützt und dürfen nicht in Nassräumen aufgestellt werden.

2.6 Schornsteinanschluss

Der Anschluss an einen für feste Brennstoffe geeigneten Schornstein ist zwingend vorgeschrieben. Das Verbindungsstück muss aus Metall ausgeführt sein und die Anforderungen nach DIN 1298 erfüllen. Ihr zuständiger Bezirksschornsteinfegermeister berät Sie gerne. Eine Mehrfachbelegung (gemeinsamer Betrieb an einem Schornstein) ist möglich, da die Geräte der Bauart 1 nach DIN 18891 entsprechen. Der Förderdruck (Schornsteinzug = Unterdruck) muss zwischen minimal 0 Pa und maximal 20 Pa liegen. Vor der Installation muss immer eine Schornsteinberechnung erfolgen (DIN 4705 oder EN 13384). Der Schornstein sorgt gerade bei Spannungsausfall für den sicheren Abtransport der Rauchgase aus dem Gerät und übernimmt somit eine wichtige Sicherheitsfunktion und muss richtig dimensioniert werden. Bei zu hohem Schornsteinzug empfehlen wir den Einbau eines Zugbegrenzers.

2.7 Verbrennungsluftversorgung

Die Geräte arbeiten **raumluftabhängig**. Eine ausreichende Verbrennungsluftversorgung ist zwingend notwendig. Unterdrücke im Aufstellraum sind nicht zulässig. Daher sind bei der Kombination mit raumlufttechnischen Anlagen (z.B. Lüftungsanlagen, Dunstabzugshauben, pneumatische Fördereinrichtungen etc.) die einschlägigen technischen Regeln / Vorschriften (u.a... in Deutschland Kombination Lüftung – Feuerstätte nur in Ausführung nach §4 FeuVo zulässig) und unsere zusätzlichen technischen Informationen zu beachten.

2.8 Pelletqualität

Wir definieren alle Angaben auf DIN - geprüfte Pelletqualitäten mit 0,25% Aschegehalt, einer Schüttdichte von 650 kg/m³ und einem Heizwert H_u von mindestens 4,9 kWh/kg. Damit entsprechen im Energiegehalt 500 Liter Heizöl ungefähr 1000 kg solcher Holzpellets. Als Lagervolumen benötigen 1000 kg dieser Pellets ca. 1,54 m³ Volumen. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Zugelassene Brennstoffe“.

Abweichungen von diesen Theoriewerten sind aufgrund der Toleranzfelder der DIN für Pellets u.a. bei Aschegehalt, Schüttdichte, Zusammensetzung und Größe/Geometrie der Pellets nicht zu vermeiden und führen zwangsweise zu Abweichungen bei verschiedenen Angaben.

Bei hoher Schüttdichte und spezieller Geometrie bzw. hohem Heizwert der Pellets, können interne Sicherheitseinrichtungen das Gerät in der Leistung zeitweise absenken, bis die Sollwerte (=Nennwärmeleistung) wieder erreicht sind. Dies stellt keinen Mangel dar. Das Gerät moduliert dann (siehe Kapitel 5.12.3 bzw. 7.7).

2.9 Rücklauftemperaturanhebung Kesselgeräte

Die **Rücklauftemperatur** muss mindestens 50 °C am Eintrittsstutzen des Gerätes (**Idealwert 55 °C**) betragen, da sonst Versottung und Teerbildung eintreten kann. Wamsler bietet hierzu eine spezielle hydraulische Anschlussgruppe an.

2.10 Reinigung, Wartung und Pflege

Im Gegensatz zu flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen, fällt bei festen Brennstoffen immer auch Asche und Ruß an. Zwar liegt die Verbrennungsgüte und der Bedienkomfort unserer Geräte weit über dem Niveau vergleichbarer Stückholzfeuerungen. Dennoch ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung und Wartung notwendig, um die Geräte von Ruß und Asche zu befreien. Ohne diese Maßnahmen können Störungen auftreten, für die wir keine Haftung übernehmen können. Bitte beachten Sie die entsprechenden Hinweise in den Kapiteln 8 und 9. Regelmäßige Pflege, Reinigung und Wartung erhält auch die Effizienz Ihrer Anlage, da gerade Ruß ein hervorragender Isolator ist und so die Wärmeabgabe / den Wirkungsgrad erheblich reduzieren kann.

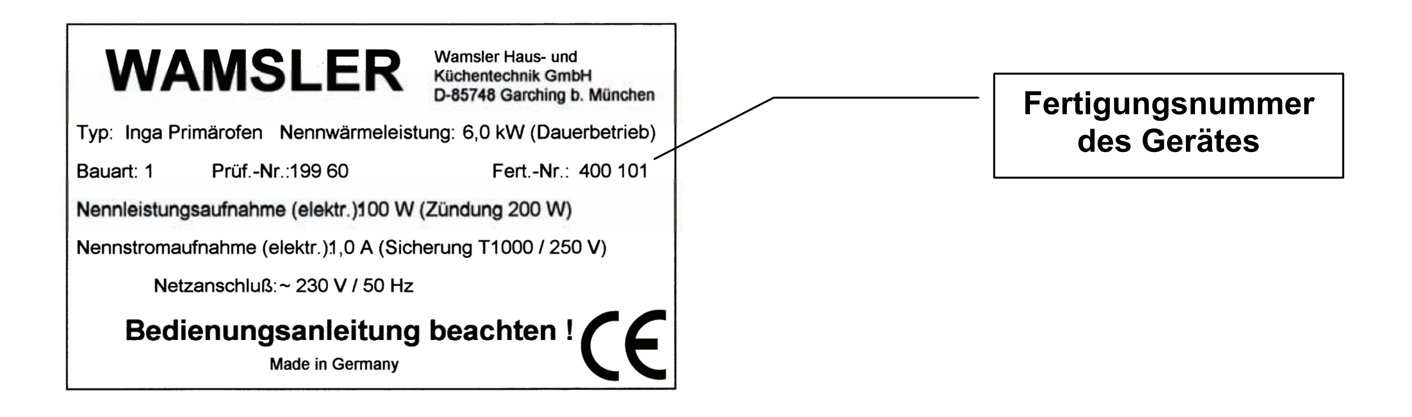
2.11 Netzspannung / Spannungsversorgung

230 VAC / 50 Hz (zulässiger Schwankungsbereich 195-255 V)
Automatische Umschaltung/Erkennung auf 200 VAC / 60 Hz.

3 Geräte- und Funktionsbeschreibung

3.1 Typenschild und Fertigungsnummer

Das Typenschild sieht folgendermaßen aus:



Das Typenschild finden Sie innen im Vorratsbehälter.

Wichtiger Hinweis:
Bitte notieren Sie direkt nach der Inbetriebnahme hier die Fertigungsnummer Ihres Ofens aus dem Typenschild und bewahren Sie die Rechnung auf. **Im Gewährleistungsfall oder für spätere Ersatzteillieferungen benötigen wir immer die Fertigungsnummer des Gerätes**, damit Sie die passenden Ersatzteile erhalten. Ohne Angabe der Fertigungsnummer und des Kaufdatums können wir keine Gewährleistung anerkennen und Fehllieferungen nicht ausschließen. Bewahren Sie alle Dokumente die mit Ihrem Gerät geliefert worden sind dauerhaft auf, Sie unterstützen so etwaige Kundendienstleistungen oder Nachbesitzer des Gerätes.

Fert.-Nr. Ihres Gerätes unbedingt nach dem Kauf hier eintragen: ___________________

3.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang ist folgendes Zubehör enthalten:

- Hitzeschutzhandschuh, Aschekratzer, Reinigungsbürste, Anleitungen
- Entlüfterschlüssel (nur Zentralheizungsgeräte)

4 Funktionsbeschreibung

Ein Wamsler Pellet-Primärofen ist ein spezielles Heizgerät nur für die Verfeuerung von Holzpellets. Das Gerät erzeugt im Heizbetrieb Warmluft, die an den Raum abgegeben wird. Bei Geräten mit integriertem Wasserwärmetauscher (Zentralheizungsgeräte) wird zusätzlich Warmwasser erzeugt, das an einen Pufferspeicher bzw. an die Heizungsanlage abgeführt wird. Zusätzlich wird an der Seitenverkleidung, der Tür und der Sichtscheibe aus Keramikglas angenehme Strahlungswärme erzeugt. Für den Heizbetrieb den Primärofen einfach einschalten und die gewünschte Leistungsstufe wählen. Bei Einsatz eines externen Reglers kann der Primärofen auch automatisch ein- und ausgeschaltet bzw. die Leistungsstufe automatisch moduliert werden. Die Holzpellets werden vollautomatisch in den Brennertopf gefördert und über eine elektrische Zündung angezündet.

Entsprechend der gewählten Heizleistung liefert die gesteuerte Förderschnecke selbsttätig die richtige Brennstoffmenge nach. Die für die Verbrennung notwendige Luft strömt kontrolliert zum Brennertopf. In der Brennkammer und den nachgeschalteten Heizgaszügen brennen die Gase aus und geben ihre Energie an die Umgebung ab. Bei Zentralheizungsgeräten wird zusätzlich Wärme an das Kesselwasser abgegeben.

Am Ende der Heizgaszüge befindet sich ein Absauggebläse, das, abgestimmt auf Brennstoffmenge und Verbrennungsluft, die Rauchgase sicher zum Schornstein führt. Über einen Luftmengensensor im Luftansaugrohr wird die einströmende Verbrennungsluftmenge gemessen und mit der zugehörigen Soll-Luftmenge verglichen. Bei Abweichungen wird das Absauggebläse entsprechend hoch- oder heruntergeregelt. Während des Betriebes sind deshalb die für den Wohnraum zulässigen Flammgeräusche und Antriebsmotoren hörbar.

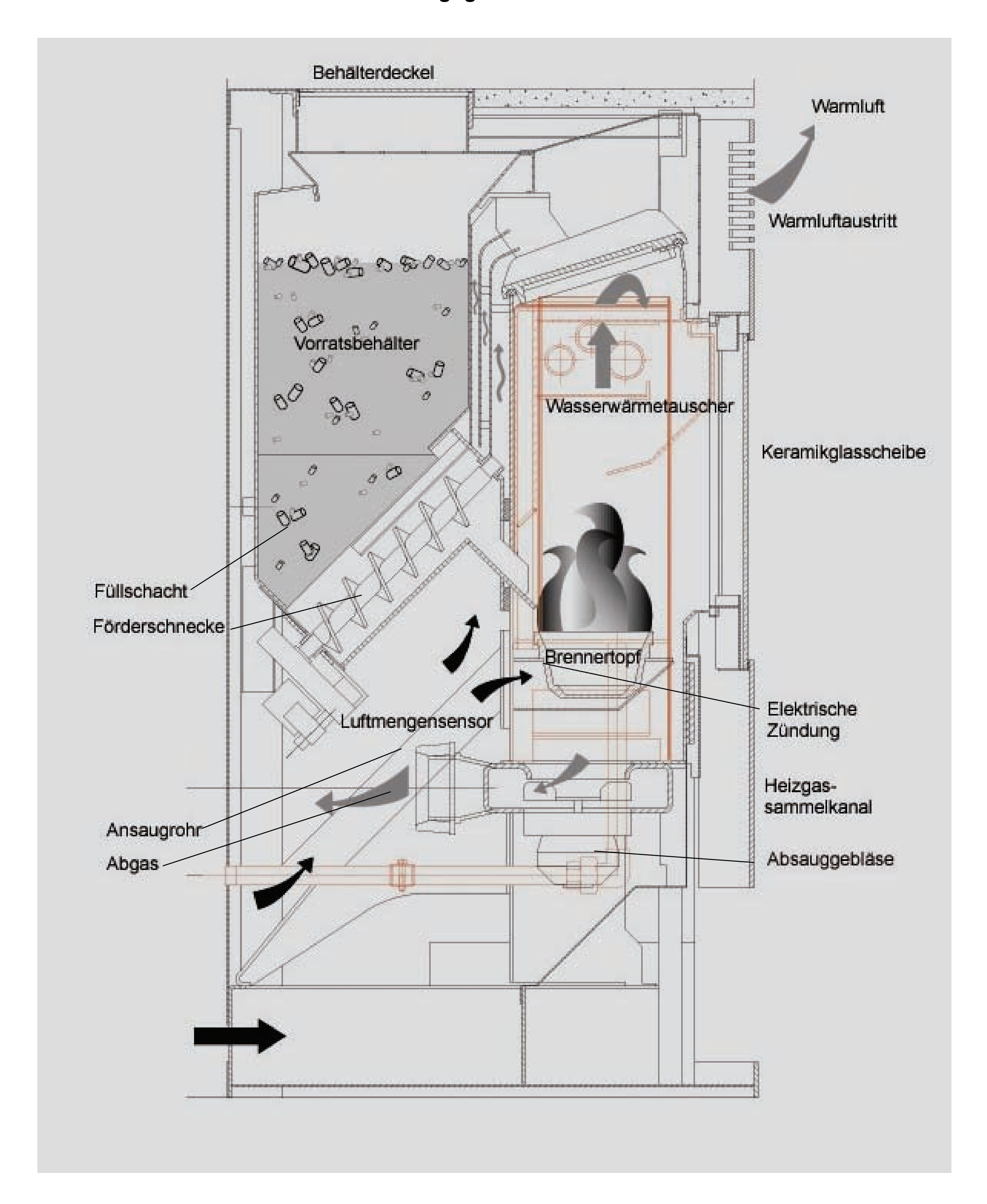
In regelmäßigen Abständen muss der Brennertopf durch den Betreiber von Asche und Schlacke gereinigt werden. Ebenso ist die Sichtscheibe vom Aschebelag zu reinigen, die bei der Verbrennung von festen Brennstoffen immer anfallen (siehe Kapitel 8). Zusätzlich ist eine regelmäßige Wartung der Heizgaszüge notwendig, die durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden sollte (siehe Kapitel 9).

Die Geräte sind für die Aufstellung im Wohnraum konzipiert, geprüft und zugelassen. Für die Verbrennung muss ausreichend Sauerstoff nachfließen können. Daher ist eine Kombination mit raumlufttechnischen Anlagen, wie insbesondere Dunstabzugshaube, Lüftungsanlage oder pneumatischer Förderanlage für Holzpellets, nur unter bestimmten Auflagen zulässig. Beachten Sie hierzu unsere gesonderten technischen Informationen oder fragen Sie Ihren Bezirksschornsteinfegermeister oder Ihren ausführenden Fachbetrieb.

Bei Zentralheizungsgeräten wird neben der wasserseitigen Leistung auch immer der Aufstellraum erwärmt. Hier muss eine bauseitige Fachplanung durch den Planer, Architekten oder installierenden Fachbetrieb die Leistungsabgabe des Gerätes mit den Anforderungen des Gebäudes regelungstechnisch und hydraulisch verknüpfen. Insbesondere der Aufstellraum sollte als Faustregel immer mindestens 30% der zu beheizenden Fläche betragen, um eine Überhitzung zu vermeiden.

Alle Geräte sind nach so genannter Bauart 1 (DIN 18891) geprüft, wodurch ein Anschluss an einen mehrfach belegten Schornstein möglich ist.

Funktionsschnitt
Primärofen INGA Zentralheizungsgerät



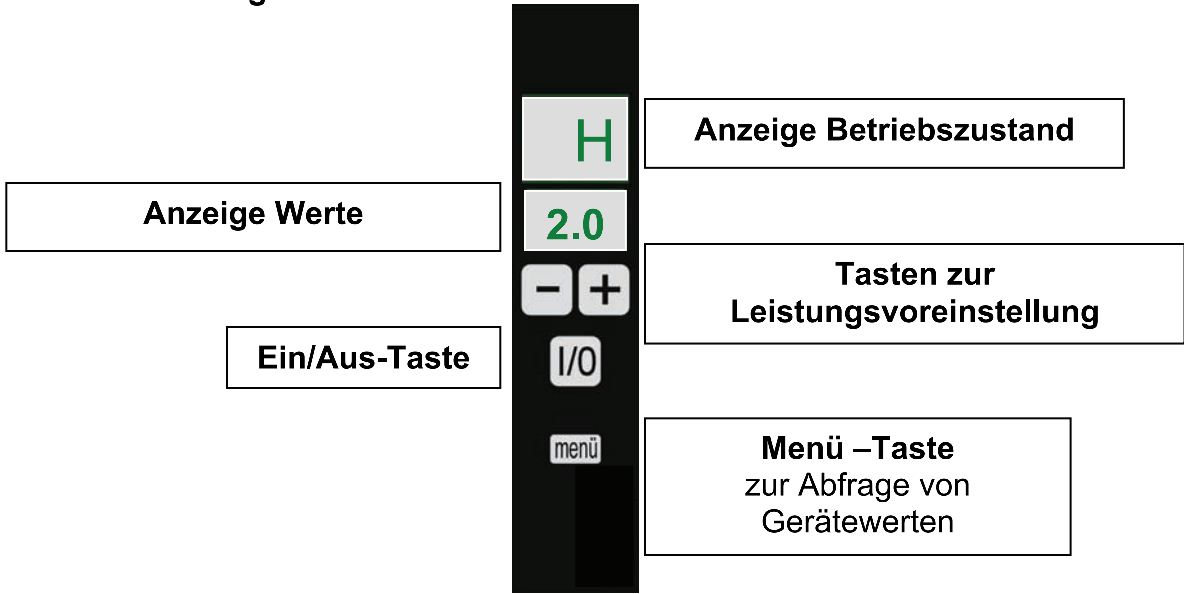
5 Bedienung und Heizbetrieb

Für die Bedienung des Gerätes stehen verschiedene Tasten zur Verfügung, die durch Anzeigen ergänzt werden. **In der Regel benötigen Sie zum Betrieb des Gerätes ausschließlich die I/O-Taste und die Tasten „+“ und „-“.** Die Taste „Menü“ hat rein informativen Charakter.

- **Mit der I/O-Taste schalten Sie das Gerät „Ein“ und „Aus“.**
- **Mit den Tasten +/- wählen Sie die gewünschte Leistung Ihres Gerätes vor.**

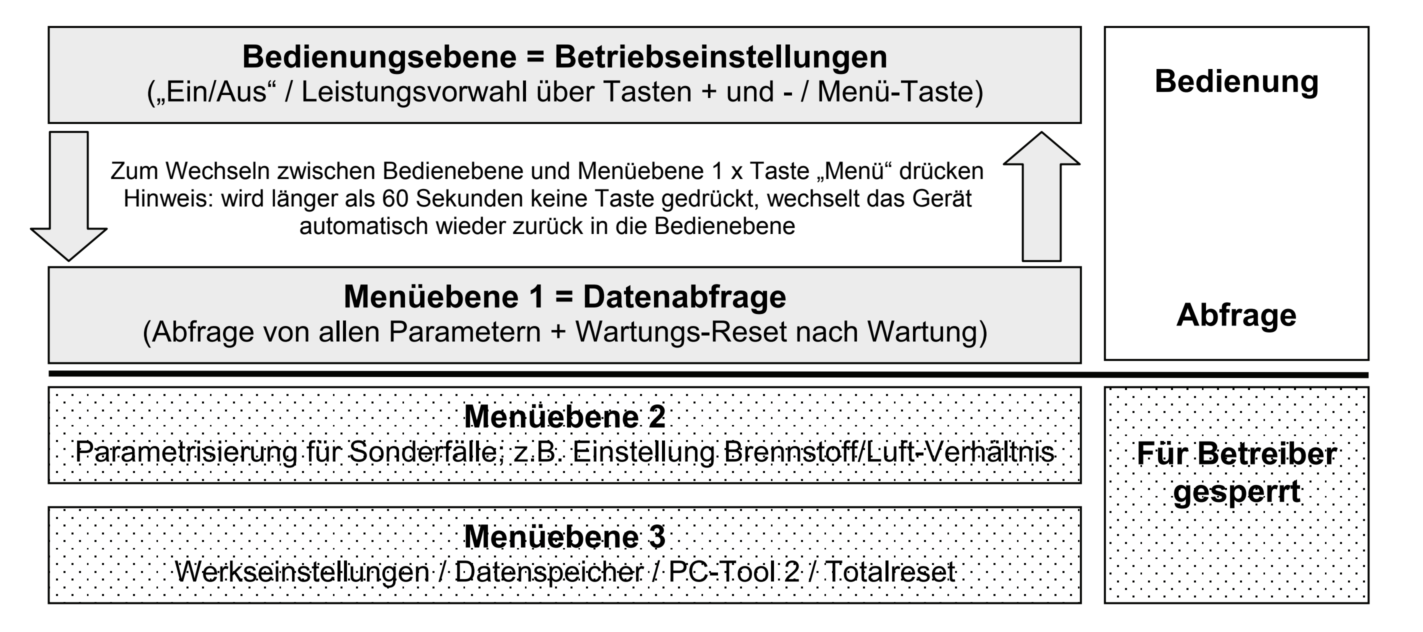
Für den Automatikbetrieb können verschiedene Regler (Zubehör) angeschlossen werden. Ausführliche Informationen hierzu werden nachfolgend beschrieben.

Achtung: Durch Drücken der „Menü“ – Taste springt das Gerät auf die Menüebene. Um diese Ebene wieder zu verlassen, muss wiederum die Taste „Menü“ gedrückt werden, da in der Menüebene, mit Ausnahme der I/O-Taste, die Bedienung des Gerätes nicht möglich ist! Wird länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt, erfolgt ein automatischer Rücksprung auf die Bedienungsebene.



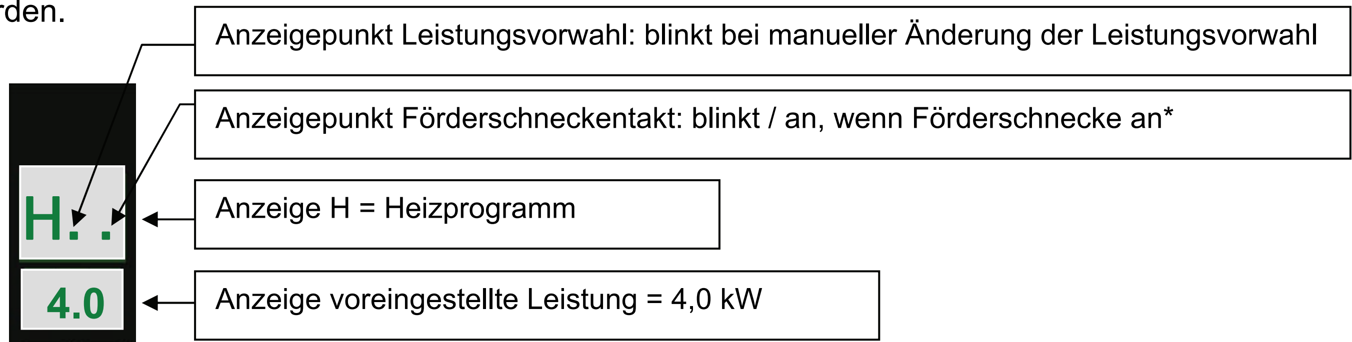
5.1 Benutzerebenen

Das Gerät hat mehrere Benutzerebenen. **Für die Bedienung des Gerätes müssen Sie sich immer auf der Bedienungsebene befinden**. Einen Überblick gibt das nachfolgende Bild.



5.2 Manuelle Leistungsvorwahl

Über die **Tasten +/-** kann die gewünschte Leistung des Gerätes jederzeit voreingestellt werden. Der voreingestellte Wert bleibt auch nach dem Ausschalten des Gerätes so lange gespeichert, bis manuell ein neuer Wert eingestellt wird. Nach dem Anheizprogramm geht das Gerät im **Heizprogramm** automatisch auf die **voreingestellte Leistung**, solange kein interner oder externer Regler eine andere Leistung anfordert (siehe Thema **Modulation**). Die voreingestellte Leistung wird in kW angezeigt. Die Voreinstellung kann in 0,5 kW-Schritten vorgenommen werden.



* Ausnahme: Stand-By-Punkt/-Betrieb

Tipp: in Gebäuden mit weniger als +10°C Raumtemperatur (z.B. Ferienwohnungen, Neubauten), empfehlen wir die Leistung immer auf mindestens 4,0 kW vorzuwählen.

5.3 Erstinbetriebnahme

Wichtige Hinweise:

- Vor Inbetriebnahme muss die Feuerstätte in Deutschland vom zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abgenommen worden sein. Dieser erteilt die Betriebserlaubnis.
- Feuerraumtür immer, auch im kalten Zustand, geschlossen halten.
- Verwenden Sie zum Anzünden niemals feuergefährliche oder leicht entzündliche Flüssigkeiten.
- Die Tür mit der Keramikglas-Scheibe wird beim Betrieb sehr heiß. Achten Sie darauf, dass die Scheibe nicht berührt wird.
- Auch die Verkleidungen können im Dauerbetrieb heiß werden. Benutzen Sie den mitgelieferten Hitzeschutzhandschuh.
- Kinder und Jugendliche nicht unbeaufsichtigt in Ofennähe lassen!
- Alle Stahl- und Gussteile des Ofens wurden im Werk mit hochhitzebeständigem Lack beschichtet und eingebrannt. Beim ersten Anheizen des neuen Primärofens trocknet der Lack nach, dabei kann Geruch und Rauch entstehen! Hierzu bitte folgende Ratschläge beachten:
  - Während dieses Vorgangs sollten sich keine Personen oder Haustiere im Raum aufhalten, da die austretenden Dämpfe gesundheitsschädlich sein können!
  - Den Raum gut durchlüften, damit die freiwerdenden Dämpfe abziehen können.
  - Während der Aushärtezeit ist der Lack noch weich. Lackierte Flächen möglichst nicht berühren, um eine Beschädigung der Lackoberfläche auszuschließen.
  - Das Aushärten des Lackes ist nach einiger Betriebszeit mit großer Heizleistung beendet.

Erst nachdem das Gerät gemäß Montageanleitung komplett installiert worden ist, dürfen Pellets in den Vorratsbehälter gefüllt werden. Vorratsbehälter mit mindestens 5 kg Holzpellets füllen.

Im Brennraum oder Brennertopf dürfen sich keine Gegenstände mehr befinden.

5.3.1 Besondere Hinweise zur Erstinbetriebnahme bei Zentralheizungsgeräten

Zentralheizungsgeräte dürfen niemals ohne Wasserfüllung und Verbindung zum Heizsystem in Betrieb genommen werden! Schon bei kurzem Testbetrieb ohne Wasser können erhebliche Schäden am Gerät entstehen und die Gewährleistung erlischt. Sicherheitseinrichtungen dürfen niemals überbrückt oder gar ausgebaut werden.
Vor der ersten Inbetriebnahme muss der Primärofen über die Wamsler Installationseinheit* an das Heizungssystem (Speicher, Heizkörper, Wärmewände o.ä.) angeschlossen werden. Das komplette System muss ordnungsgemäß entlüftet sein. Eine Wärmeabgabe über das Heizungssystem muss gewährleistet sein (Heizkörper geöffnet, Speicher kalt).

*Falls keine Wamsler Installationseinheit verwendet wird, muss alternativ für eine Rücklauftemperaturanhebung von >50°C (ideal 55 °C) und eine Pumpenansteuerung gesorgt werden.

5.3.2 Vorratsbehälter auffüllen

Behälterdeckel mit Hitzeschutzhandschuh öffnen. Naht des Pelletsacks auftrennen und Sack mit der Öffnung nach unten **bis zum Schutzgitter in den Vorratsbehälter hineinstülpen und dann Sack langsam nach oben heraus ziehen.** Hierdurch fallen die Pellets nicht aus großer Höhe in den Behälter und die Staubentstehung wird minimiert. Nach dem Füllen den **Behälterdeckel schließen** und während des Betriebs stets geschlossen halten.

Tipp: Schütten Sie die Pellets langsam und nicht aus großer Höhe nach, damit wenig Staub aufgewirbelt wird (siehe oben). Pellets lassen sich auch mit einem Eimer oder ähnlichem in den Vorratsbehälter füllen.

Bei der Erstinbetriebnahme ist die Förderschnecke noch völlig leer. Beim ersten Einschalten fallen daher erst nach ca. 10 Minuten die ersten Pellets in den Brennertopf und die Zündung ist bereits wieder ausgeschaltet. Gleiches gilt, wenn der Vorratsbehälter zu spät aufgefüllt wurde und völlig leer gelaufen ist.

Vorgehensweise in beiden Fällen, damit das Gerät sicher zündet:
- Gerät über I/O-Taste einschalten und warten, bis das Anheizprogramm abgelaufen ist oder die ersten Pellets in den Brennertopf fallen.
- Dann Gerät über I/O-Taste sofort wieder ausschalten und gleich wieder neu Starten. Das Anheizprogramm läuft nochmals ab und sobald die ersten Pellets in den Brennertopf fallen zündet das Gerät. Vorgang bei Bedarf nochmals wiederholen.

Unser Tipp:
Wenn der Vorratsbehälter völlig leer gelaufen war und in der Förderschnecke keine Pellets mehr sind, können Sie die Zeit bis wieder Pellets in den Brennertopf fallen und das Gerät zündet dadurch verkürzen, dass Sie eine Handvoll Pellets bis zur ersten Lochreihe in den Brennertopf geben. **Achtung:** auf keinen Fall den Brennertopf ganz füllen, eine Fehlfunktion wäre die Folge.

5.3.3 Externe Beschickung

Unsere Geräte sind für eine externe Beschickung zugelassen. Hier empfehlen wir eine automatische Beschickung durch Schwerkraft mit Lagerraum der Pellets oberhalb des am Gerät standardseitig montierten Behälters. Die Pellets können dann einfach aus dem Lagerraum mittels Schwerkraft wartungsfrei und ohne Hilfsenergie in den Behälter nachrutschen. Alternativ können auch elektrisch oder pneumatisch angetriebene Fördersysteme verwendet werden. Beachten Sie hierzu unsere zusätzlichen technischen Informationen und insbesondere die jeweils örtlich gültigen Bauvorschriften.

5.4 Vor dem Start / Zündung

Hinweis: Der Zündvorgang bis zur ersten sichtbaren Flamme kann (je nach Reinigungszustand des Brennertopfs) bis zu 10 Minuten dauern und startet nach jedem Neueinschalten oder Spannungsausfall neu.

- Feuerraumtür öffnen. Prüfen, ob Brennertopf und Brennraum frei von Verunreinigungen oder Pellets sind und bei Bedarf Brennertopf von Pellets/Asche/Schlacke reinigen.
- Türe schließen.
- Verbrennungsluftleitung öffnen (wenn vorhanden).
- Ofen durch Drücken der I/O-Taste einschalten (bei Auslieferung befindet sich der Ofen in der Regel auf Anzeige „G OFF" oder „Standby-Punkt"). Pellets werden in den Brennertopf gefördert. **Das Anzünden erfolgt automatisch über die im Gerät eingebaute Zündpatrone**. Nach spätestens 5-10 Minuten beginnen die Pellets zu brennen.
- **Schlägt die Zündung fehl** (unverbrannte Pellets im Brennertopf), prüfen Sie bitte zuerst den Brennertopf auf Verunreinigungen (alle Luftlöcher müssen frei sein; siehe auch Kapitel 8) und ob der Vorratsbehälter aufgefüllt wurde. Eventuell müssen die Pellets auch erst durch die Schnecke hindurch laufen, dies dauert ca. 10 Minuten, falls es sich um eine Erstinbetriebnahme handelt oder der Vorratsbehälter komplett leer gelaufen war. **Reinigen Sie den Brennertopf vollständig bevor Sie wieder starten oder gar die Pellets von Hand anzünden. Bei einem Fehlstart Brennertopf vollständig leeren und unverbrannte Pellets wie Asche entsorgen. Niemals unverbrannte Pellets aus dem Brennertopf wieder in den Vorratsbehälter geben oder gar im Brennertopf anzünden.**
  → Brandgefahr durch Glutreste und/oder Überhitzung! ←

Wichtige Hinweise:

- **Starten Sie nach einer erfolgreichen Zündung das Gerät nicht sofort wieder neu, sondern lassen Sie es mindestens 5 Minuten auf „G OFF" abkühlen, bevor Sie neu starten. Sie vermeiden so eine Überheizung des Gerätes.**
- **Während des Zündvorgangs Feuerraumtür unbedingt geschlossen halten und das Gerät nicht wiederholt ein- und ausschalten.**

5.5 Notbetrieb mit Feueranzündern

Sollte die Zündpatrone des Gerätes ausfallen, kann mit handelsüblichen Feueranzündern ein Notbetrieb durchgeführt werden. Hierzu werden die Pellets mit den Feueranzündern wie folgt entzündet.

- Feuerraumtür öffnen. Prüfen, ob Brennertopf und Brennraum frei von Verunreinigungen oder Pellets sind und bei Bedarf Brennertopf von Pellets/Asche/Schlacke reinigen.
- Feueranzünder und einige Pellets (**nie mehr als eine Handvoll**) in den Brennertopf legen und anzünden. Türe schließen & Verbrennungsluftleitung öffnen (wenn vorhanden).
- Ofen durch Drücken der I/O-Taste einschalten (bei Auslieferung befindet sich der Ofen in der Regel auf Anzeige „G OFF" oder „Standby-Punkt"). Der Brennstoff wird nun automatisch in den Brennertopf gefördert und das Abgasgebläse beginnt zu arbeiten.

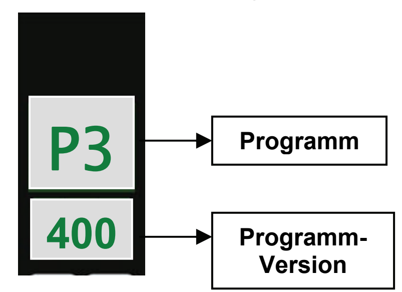
Vorsicht:
Niemals Holz, Papier oder Karton etc. oder feuergefährliche Flüssigkeiten zum Anzünden benutzen! Niemals unverbrannte Pellets oder Asche wieder in den Vorratsbehälter füllen.

Brandgefahr durch Glutreste!

5.6 Gerätetypen und Programme

Je nachdem, um welchen **Gerätetyp** es sich handelt, sind in der **Software** verschiedene **Programme** hinterlegt. Das Programm wird beim Einschalten des Gerätes über die I/O-Taste für einige Sekunden im Display angezeigt. Die vorliegende Anleitung gilt nur für die jeweils installierte Software (die Abfrage hierfür erfolgt auf der Menü-Ebene 1 – siehe Kapitel 6).

Anzeige P1 (Programm 1): Luftgerät; Leistung 2-6 kW
Anzeige P3 (Programm 3): Kesselgerät; Leistung 2-10 kW



Innerhalb des Programms können verschiedene **Versionen (Updates)** unterschieden werden. Diese **Programmversionen** sind über den **Code** in der zweiten Zeile gekennzeichnet.

5.7 Betriebszustände & Displayanzeigen

Es müssen verschiedene Betriebszustände und Display-Anzeigen unterschieden werden. Anhand der Anzeige im Display können Sie jederzeit erkennen, in welchem Programm sich Ihr Gerät befindet.

- **Manueller Betrieb** / Gerät **ausgeschaltet** über I/0-Taste: Anzeige **„Stand-By-Punkt“**
- **Automatikbetrieb** / Gerät **ausgeschaltet über externen Regler**: Anzeige **„HE OFF“**
- **Automatikbetrieb** / Kesselgerät **ausgeschaltet über internen Regler**: Anzeige **„TW OFF“**
- Gerät im **Anheizprogramm**: Anzeige **„A“**
- Gerät im **Heizprogramm** (Normalbetrieb): Anzeige **„H“**
- Gerät im **Reinigungszyklus**: Anzeige **„R“**
- Gerät im **Gebläsenachlauf**: Anzeige **„G OFF“**
- Gerät auf **Störung**: Anzeige **Störungscode** (siehe Kapitel 7, 7.1, 0 und 7.3)

5.7.1 Übersichtstabelle Displayanzeigen (Normalbetrieb)

Display-Anzeige	Betriebszustand	siehe Kapitel
.	**“Stand-By-Punkt”, Manueller Betrieb** **Gerät ausgeschaltet** über I/O-Taste	5.8
H E OFF	**Automatikbetrieb** **Gerät ausgeschaltet über externen Regler**	5.9
T W OFF	**Automatikbetrieb (nur bei Zentralheizungsgeräten möglich)** **Gerät ausgeschaltet über internen Regler**	5.10
A -15	**Anheizprogramm** Countdown in Minuten	5.11
H 4.5	**Heizprogramm** mit manueller Leistungsvorwahl Leistungsanzeige in kW	5.12 / 5.12.1
H M 2.0	**Heizprogramm Modulation über externen Regler (2-stufig)** Leistungsanzeige in kW	5.12.2
H.M 2.0	**Heizprogramm Modulation über internen Regler (Sicherheitsfunktion = 1 Punkt leuchtet zwischen H und M)** Leistungsanzeige in kW	5.12.3
H E 4.5	**Heizprogramm Modulation über externen Regler (stetiger Regler)** Leistungsanzeige in kW	5.12.4
R 120	**Reinigungsprogramm** Countdown in Sekunden	5.13
G OFF	**Gebläsenachlauf** (Dauer 15 Minuten)	5.14

5.8 Manueller Betrieb / Gerät ausgeschaltet über I/O-Taste

= Anzeige: „Stand-By-Punkt“ oben rechts
= betriebsbereit für manuelles Einschalten
= nicht betriebsbereit für externen Regler
= Leistungsverstellung aktiv, Gerätewerte über „Menü“ abrufbar

Nach dem ordnungsgemäßen Anschluss und Verbinden mit der Spannungsversorgung sollte auf dem Display die Anzeige „G Off“ für Gebläsenachlauf oder (wenn der Gebläsenachlauf bereits beendet ist) der „Stand-By-Punkt“ erscheinen. Der **„Stand-By-Punkt“** oben rechts ohne weitere Anzeige symbolisiert, dass das **Gerät ausgeschaltet** ist. **Über Drücken der I/O-Taste wird das Gerät eingeschaltet**.

Wichtiger Hinweis:
Die I/O-Taste hat die höchste Priorität und ist in jedem Betriebszustand aktiv (quasi „Heizungsnotschalter“).

Die I/O-Taste unterbricht jeden Betriebszustand und schaltet das Gerät „Aus“ bzw. wieder „Ein“. Wird das Gerät über diese Taste ausgeschaltet, kann es auch nur durch Drücken auf die I/O-Taste wieder eingeschaltet werden. Das Gerät reagiert in diesem Zustand/dieser Anzeige (Stand-By-Punkt) nicht auf die Anforderungen eines externen/internen Reglers. Der Zustand wird daher für externe/interne Regler als nicht betriebsbereit definiert, auch wenn das Gerät durch Druck auf die I/O-Taste manuell wieder eingeschaltet werden kann. Die gewünschte Leistung kann über +/- jederzeit, auch bei ausgeschaltetem Gerät, voreingestellt werden. Auch die Menü-Abfrage ist in ausgeschaltetem Zustand möglich.

5.8.1 Einschalten über I/O-Taste

Durch Drücken der I/O-Taste geht das Gerät in Betrieb.

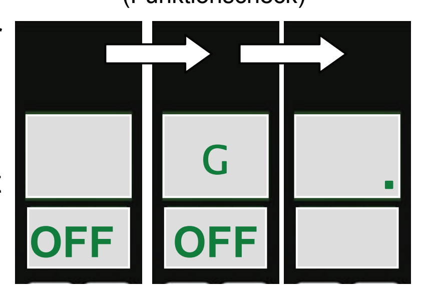
Kurzfristig erscheint im Display die Anzeige „ON“ und danach die im Gerät installierte Programmversion, z.B. „P3 10.0“. Das Gerät springt dann ins **Anheizprogramm „A“** und danach ins **Heizprogramm „H“.**

Anzeige einige Sekunden
(Funktionscheck)

5.8.2 Ausschalten über I/O-Taste

Durch nochmaliges Drücken der I/O-Taste, wird das Gerät wieder ausgeschaltet.

Im Display erscheint kurzfristig „OFF“. Das Gerät springt danach in den **Gebläsenachlauf „G OFF“.** Ist der Gebläsenachlauf beendet erscheint im Display wieder der **„Stand-By-Punkt“.**



5.8.3 Reset über I/O-Taste

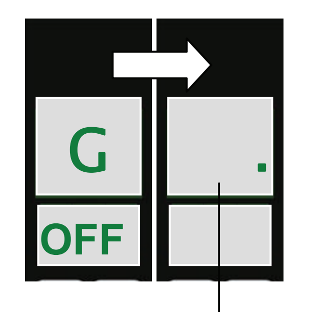
Die I/O-Taste dient auch dazu, dass Gerät nach einem Fehler der Kategorie 1 wieder in Betrieb zu nehmen. Tritt im Betrieb ein Fehler der Kategorie 1 auf, kann das Gerät nur durch Drücken der I/O-Taste wieder in Betrieb genommen werden. Siehe hierzu Kapitel 7.1

5.9 Automatikbetrieb „HE OFF“

= Anzeige: „HE OFF“
= Gerät ist über externen Regler ausgeschaltet
= Gerät muss über I/O-Taste manuell eingeschaltet sein
= Gerätewerte sind über Menü-Taste abrufbar

Das Gerät reagiert bei dieser Anzeige auf die Anforderungen eines externen Reglers. Das Gerät ist über einen externen Regler ausgeschaltet und wird später über diesen Regler automatisch wieder eingeschaltet.

Achtung: wird das Gerät jetzt über die I/O-Taste oder durch einen Fehler Klasse 1 ausgeschaltet, reagiert es nicht mehr auf den externen Regler und geht nicht mehr automatisch in Betrieb. Die Anzeige wechselt über **„G OFF“** auf **„Stand-by-Punkt“** bzw. bei einem Fehler auf **„Stand-by-Punkt“ wechselnd blinkend mit Fehleranzeige.**



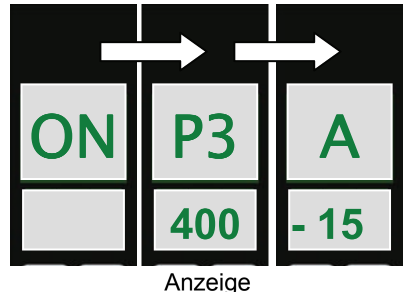
Betrieb mit externem Regler nicht mehr möglich, da Gerät auf „Stand-By“ geschaltet worden ist

Tipp: Schalten Sie bei Betrieb über externen Regler das Gerät nicht durch Drücken der I/O-Taste aus. Die I/O-Taste ist nur für manuellen Betrieb oder als Notschalter für Störungen gedacht.

Hinweis:
Wird der Primärofen extern angesteuert, z.B. über einen Heizungsregler, sind der Brennertopf und die Brennertopföffnungen (Verbrennungsluftlöcher) mindestens 1x täglich zu reinigen und der Brennertopf auf richtigen Sitz zu kontrollieren (siehe Kapitel 8).

5.9.1 Einschalten über externen Regler

Sobald im Automatikbetrieb über einen externen Regler das Signal „An“ am Eingang „EIN/AUS“ anliegt, geht das Gerät in Betrieb. Kurzfristig erscheint im Display die Anzeige „ON“ und danach für einige Sekunden die im Gerät installierte Programmversion, z.B. „P3 001“. In diesen Sekunden wir geprüft, ob alle Funktionen o.k. sind. Bei einem Fehler geht das Gerät nicht in Betrieb und die entsprechende Fehlermeldung erscheint (siehe Kapitel 7 ff.). Ist alles in Ordnung, springt das Gerät ins **Anheizprogramm „A“** und danach ins **Heizprogramm „H“.**



Anzeige
einige Sekunden
(Funktions-Check)

Soll die voreingestellte Leistung verändert werden, kann dies auch im Automatikbetrieb jederzeit durch Drücken der Tasten „+“ und „-“ erfolgen. **Bei einem geeigneten externen Regler, kann die Leistung statt manueller Verstellung auch automatisch moduliert werden** (siehe → Modulation über externe Regler).

5.9.2 Ausschalten über externen Regler

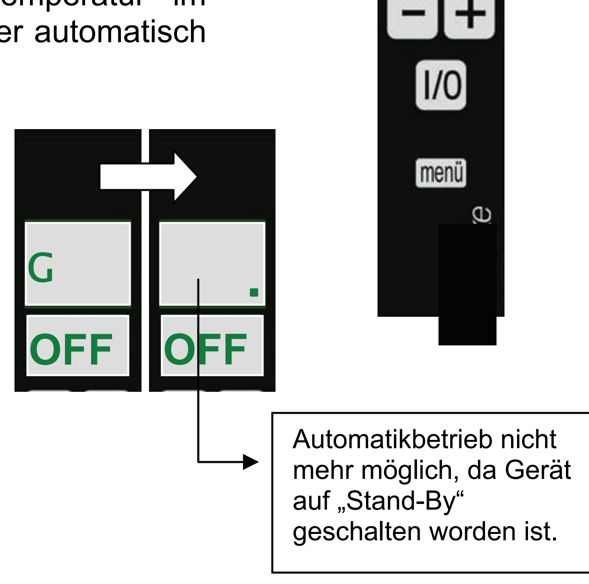
War das Gerät bereits in Betrieb und wird dann über den externen Regler ausgeschaltet, blinken die Anzeigen „G OFF“ und „HE OFF“ solange wechselseitig, bis der Gebläsenachlauf vollständig beendet ist. Danach zeigt das Display nur noch „HE OFF“

5.10 Automatikbetrieb „TW OFF“ (nur für Zentralheizungsgeräte)

= Anzeige: „TW OFF“
= Gerät ist über internen Kesselfühler ausgeschaltet
= Gerät muss über I/O-Taste manuell eingeschaltet sein
= Gerätewerte sind über Menü-Taste abrufbar

Diese Funktion gibt es nur bei Zentralheizungsgeräten. Das Gerät reagiert bei dieser Anzeige auf die Anforderungen des internen Kesselfühlers im Wärmetauscher (Temperatur TW)._Das Gerät ist über diesen Fühler ausgeschaltet, weil die Solltemperatur im Wasserwärmetauscher überschritten ist und wird später automatisch wieder eingeschaltet.

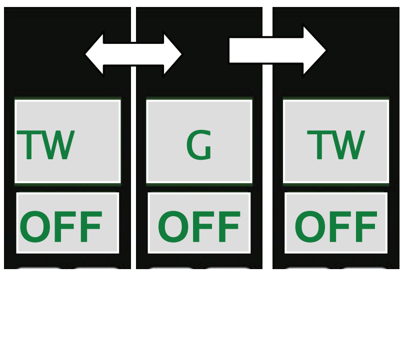
Achtung: wird das Gerät jetzt über die I/O-Taste ausgeschaltet, reagiert es nicht mehr auf den internen Regler und geht nicht mehr automatisch in Betrieb. Die Anzeige wechselt über **„G OFF“** auf **„Stand-by-Punkt“** bzw. bei einem Fehler auf **„Stand-by-Punkt“ wechselnd blinkend mit Fehleranzeige.**



Tipp: Schalten Sie bei Betrieb über „TW OFF“ das Gerät nicht durch Drücken der I/O-Taste aus. Die I/O-Taste ist nur für manuellen Betrieb oder als Notschalter für Störungen gedacht.

5.10.1 Ein- und Ausschalten über „TW OFF“

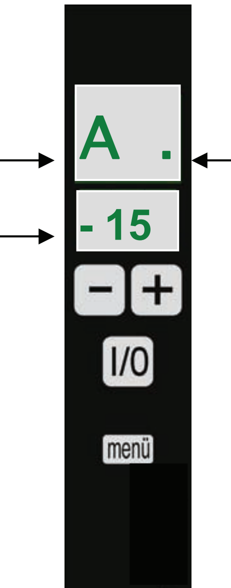
War das Zentralheizungsgerät bereits in Betrieb und wird dann über den internen Regler ausgeschaltet, blinken die Anzeigen „G OFF“ und „TW OFF“ solange wechselseitig, bis der Gebläsenachlauf vollständig beendet ist. Danach zeigt das Display nur noch „TW OFF“



Wird das Gerät über den internen Regler wieder gestartet, erscheint im Display **„ON“** und danach für einige Sekunden die im Gerät installierte Programmversion. Ist alles in Ordnung springt das Gerät ins **Anheizprogramm „A“** und danach ins **Heizprogramm „H“.**

5.11 Gerät im Anheizprogramm „A“

= Anzeige A für Anheizprogramm
= Anzeige blinkender Punkt für Schneckentakt
= Anzeige Minuten des Anheizprogramms rückwärts zählend



Im Anheizprogramm wird das **Zündelement ab Start 10 Minuten eingeschaltet**, der Brennstoff zündet nach wenigen Minuten und das Gerät wird auf Betriebstemperatur gebracht. Erst nach der 1. Minute, wenn der Ventilator auf konstante Drehzahl beschleunigt hat und das Gerät durchströmt wird, wird die Luftmengensensorik aktiviert.
Über die Tasten +/- kann die Geräteleistung in 0,5 kW-Schritten eingestellt werden. Die Leistungseinstellung wird aber erst nach Ablauf des Anheizprogramms aktiv, wenn das Display auf „H“ wechselt.
Auch im Anheizprogramm kann das Gerät über die I/O-Taste jederzeit ausgeschaltet werden. Das Gerät geht dann wieder über „G OFF“ auf „Stand-By-Punkt“.

Wichtige Hinweise:

- **Starten Sie nach einer erfolgreichen Zündung das Gerät nicht sofort wieder neu, sondern lassen Sie es mindestens 5 Minuten auf „G OFF“ abkühlen, bevor Sie neu starten. Sie vermeiden so eine Überheizung des Gerätes.**

- **Während des Zündvorgangs Feuerraumtür unbedingt geschlossen halten und das Gerät nicht wiederholt ein- und ausschalten.**

- **Wird das Gerät im Anheizprogramm ausgeschaltet, bleibt das Zündelement für die restliche Laufzeit von 10 Minuten eingeschaltet, auch wenn im Display bereits Gebläsenachlauf „G OFF“ zu sehen ist. Trotz Abbruch des Anheizprogramms werden immer die bereits im Brennertopf befindlichen Pellets gezündet! Dies dient dazu, dass bereits im Brennertopf befindliche Pellets vollständig abbrennen. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Brennertopf für den nächsten Start wieder leer ist und das Anheizprogramm problemlos abläuft.**

- **Der Zündvorgang bis zur ersten sichtbaren Flamme kann (je nach Reinigungszustand des Brennertopfs und Pelletqualität) bis zu 10 Minuten dauern.**

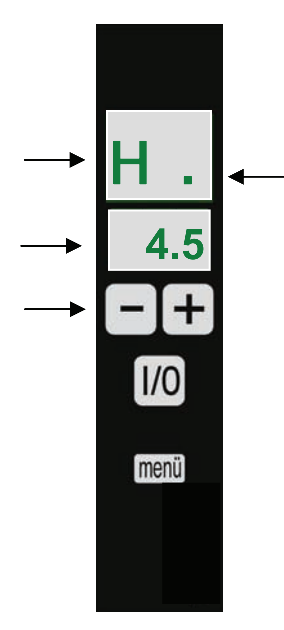
- **Das Anheizprogramm startet nach jedem Neueinschalten oder Spannungsausfall neu.**

- **Schlägt das Anheizprogramm fehl (Brennertopf ist mit unverbrannten Pellets gefüllt), so beachten Sie bitte unbedingt die Hinweise in Kapitel 5.4. und 5.5. Brennertopf vor einem Neustart erst vollständig von Pellets und Asche/Schlacke reinigen. Keinesfalls gleich wieder neu starten: Überhitzungs-/Brandgefahr!**

5.12 Gerät im Heizprogramm „H“ (Normalbetrieb)

= Anzeige H für Heizprogramm
= Anzeige blinkender Punkt für Schneckentakt
= Anzeige Leistung in kW

5.12.1 Heizprogramm bei manueller Leistungseinstellung



Im Heizprogramm arbeitet das Gerät mit der manuell voreingestellten Leistung, sofern kein externer Regler oder eine interne Sicherheitsfunktion eine andere Leistung verlangt. Dies ist eine einfache und bequeme Möglichkeit das Gerät durch Betätigen der **Tasten +/-** auf der gewünschten Leistungsstufe zu betreiben.

Über die **Tasten +/-** kann die voreingestellte Leistung in 0,5 kW-Schritten jederzeit geändert werden. Die Leistungsänderung wird aber erst dann aktiv, wenn kein externer Regler oder eine interne Sicherheitsfunktion eine andere Leistung verlangt

Ist ein externer Regler oder eine interne Sicherheitsfunktion aktiv, springt der Anzeigewert nach der Änderung der voreingestellten Leistung wieder zurück auf den Anforderungswert des externen Reglers.

5.12.2 Heizprogramm Modulation über externen Regler (2-stufig)

= Anzeige HM für Modulation auf minimale Leistung
= Anzeige blinkender Punkt für Schneckentakt
= Anzeige Leistung in kW

Das Gerät kann über den Eingang „MIN/MAX“ in der Leistung 2-stufig moduliert werden. Hierfür muss ein **externer Regler** (beispielsweise Raumthermostat oder Heizungsregler) verwendet werden, der ein potentialfreies Ausgangssignal hat.

Wird über den Eingang „MIN/MAX“ das Signal „**MIN**“ gegeben, geht das Gerät auf **minimale Leistung „HM“**.

Wird am Eingang „MIN/MAX“ wieder das Signal „**MAX**“ gegeben, geht das Gerät wieder auf die **voreingestellte Leistung„H“**.

Anzeige für externe Modulation (MIN/MAX)

HM
2.0

Achtung: es dürfen zur Ansteuerung nur potentialfreie Regler verwendet werden.

Über die **Tasten +/-** kann die voreingestellte Leistung in 0,5 kW-Schritten jederzeit geändert werden. Die Leistungsänderung wird aber erst dann aktiv, wenn der externe Regler wieder „MAX“ verlangt.

5.12.3 Heizprogramm Modulation über internen Regler (Sicherheitsfunktion)

= Anzeige H.M für Modulation auf minimale Leistung
= Anzeige Punkt zwischen „H“ und „M“ für interne Modulation
= Anzeige blinkender Punkt für Schneckentakt
= Anzeige Leistung in kW

Das Gerät überwacht selbsttätig die **Rauchgastemperatur „TR“** am Gebläse und bei Zentral-Heizungsgeräten zusätzlich die **Wassertemperatur „TW“** im Wärmetauscher. Werden die im Programm hinterlegten Sollwerte überschritten, wird das Gerät automatisch auf minimale Leistung gefahren. Sinken die Werte wieder unter die im Programm hinterlegten Werte ab, springt das Gerät wieder auf die voreingestellte Leistung. Die internen Regler haben Priorität gegenüber externen Reglern, da es sich hierbei um Sicherheitsfunktionen handelt.

Über die Tasten +/- kann die voreingestellte Leistung in 0,5 kW-Schritten jederzeit geändert werden. Die Leistungsänderung wird aber erst dann aktiv, wenn der interne Regler die voreingestellte Leistung wieder frei gibt.

Wird über einen **internen Regler** das Signal „**MIN**“ gegeben, geht das Gerät auf **minimale Leistung „H.M“**.

Anzeige Punkt für interne Modulation (MIN/MAX)

H.M
2.0

5.12.4 Heizprogramm Modulation über externen Regler (stetiger Regler)

= Anzeige HE für stetige Leistungs-Modulation über externen Regler
= Anzeige blinkender Punkt für Schneckentakt
= Anzeige Leistung in kW

Das Gerät kann über den Eingang „Modulation“ in der Leistung stufenlos moduliert werden. Hierfür muss ein **externer Regler** (beispielsweise Heizungsregler) verwendet werden, der ein Signal **0-10 V** oder **4-20 mA** zur Verfügung stellt.

Der Spannungs- bzw. Stromwert des externen Reglers entspricht dabei der am Gerät angezeigten Leistung. Das Gerät arbeitet mit der Leistung, die der externe Regler vorgibt.

Anzeige für externe Modulation (stetig)

HE
4.5

Die externe Modulation wird in der Regel so ausgeführt, dass der externe Regler 2 Ausgänge besitzt und über den Eingang „EIN/AUS“ das Gerät „EIN“ und „AUS“ schaltet sowie über den Eingang „MODULATION“ die Leistung des Ofens einstellt.

Achtung:
Es dürfen zur Ansteuerung „EIN/AUS“ nur potentialfreie Regler verwendet werden.

Für den Eingang „MODULATION“ müssen Regler mit 0-10 V oder 4-20 mA verwendet werden. Der Eingang „MODULATION“ muss hierfür zuerst aktiv geschaltet und auf die gewünschte Ansteuerung (Spannung 0-10V oder Strom 4-20 mA) gesetzt werden (siehe Montageanleitung). Liegt danach am Eingang „MODULATION“ 0V oder 4 mA an, entspricht dies minimaler Leistung. Liegt danach am Eingang „MODULATION“ 10V oder 20 mA an, entspricht dies maximaler Leistung.

Über die Tasten +/- kann die voreingestellte Leistung in 0,5 kW-Schritten jederzeit geändert werden. Die Leistungsänderung wird aber erst dann aktiv, wenn der Eingang „MODULATION“ wieder passiv geschaltet worden ist.

5.13 Gerät im Reinigungsprogramm „R“

= Anzeige R für Reinigungsprogramm
= Anzeige blinkender Punkt für Schneckentakt
= Anzeige Sekunden Reinigungsprogramm rückwärts zählend

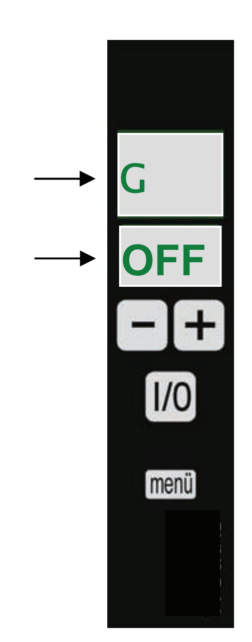
Das **Reinigungsprogramm** wird nach dem Einschalten des Gerätes **jede Stunde** durchgeführt. Hierbei wird die Gebläsedrehzahl auf Maximum gefahren und die Pelletzufuhr reduziert.
Hierdurch wird leichte Flugasche aus dem Brennertopf geschleudert und schwer flüchtige Bestandteile im Glutbett können besser ausbrennen. Durch das Reinigungsprogramm werden die notwendigen Reinigungszyklen verlängert.

Achtung:
Das Reinigungsprogramm ersetzt nicht die tägliche Kontrolle des Brennertopfs durch den Betreiber. Das Reinigungsprogramm ersetzt auch nicht die vorgeschriebene regelmäßige Wartung des Gerätes.

Wichtiger Hinweis:
Bei Brennstoffen mit hohem Aschegehalt ist trotz Reinigungsprogramm mit einem häufigen manuellen Reinigen des Brennertopfs durch den Betreiber zu rechnen.

5.14 Gerät im Gebläsenachlauf „G OFF“

= Anzeige „G OFF“ für Gebläsenachlauf (15 Minuten)



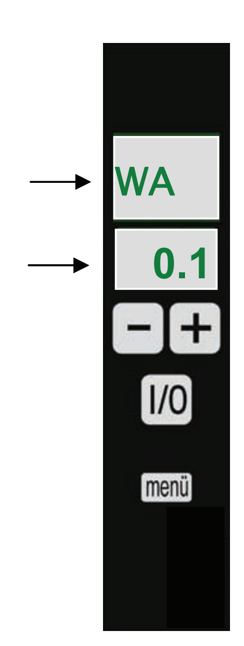
Immer, wenn das Gerät ausgeschaltet wird, geht das Gerät für **15 Minuten** auf **„G OFF“.** Dies kann auch durch eine interne Stör- oder Sicherheitsabschaltung erfolgen. Der Gebläsenachlauf sorgt nach dem Abschalten des Gerätes für den sicheren Abtransport der Rauchgase sowie das vollständige Ausbrennen des Brennertopfs. Die Förderschnecke ist im Gebläsenachlauf immer ausgeschaltet. Unsere Geräte ver- lassen unser Werk in der Regel immer in diesem Betriebszustand. Wird das Gerät aber danach länger als 15 Minuten mit dem Netzstecker ein- gesteckt, wechselt die Anzeige auf „Stand-By“, da der Gebläsenachlauf beendet ist. Gebläsenachlauf „G OFF“ gilt als Betriebszeit.

Ist der **Gebläsenachlauf beendet**, erscheint entweder der „**Stand-By-Punkt**“ oder die Anzeige „**HE OFF**“ im Display, je nachdem ob manuell ausgeschaltet worden ist oder ein externer Regler („HE OFF“) verwendet wird.

Wichtige Hinweise:
Wird das Gerät im Anheizprogramm ausgeschaltet, bleibt das Zündelement für die restliche Laufzeit des Anheizprogramms eingeschaltet, auch wenn im Display „G OFF“ zu sehen ist. <u>Trotz Abbruch des Anheizprogramms werden immer die im Brennertopf befindlichen Pellets gezündet.</u> Dies dient dazu, dass bereits im Brennertopf befindliche Pellets vollständig abbrennen. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Brennertopf für den nächsten Start wieder leer ist und das Anheizprogramm problemlos abläuft. U.a. deshalb <u>Gerät nie über Ziehen des Netzsteckers oder Trennen von der Spannungsversorgung</u> ausschalten!

5.15 Wartungsanzeige „WA“

= Anzeige „WA“ erscheint bei fälliger Wartung beim Start über I/O-Taste und leuchtet beim Betrieb alle 10 Minuten auf
= Anzeige überzähliger Pelletdurchsatz in Tonnen (Zeile 2)
= Führen Sie unbedingt eine Wartung durch (siehe Kapitel 9)
= Bestätigen Sie die durchgeführte Wartung (siehe Kapitel 9)



<u>Spätestens</u>, wenn die Anzeige „WA“ im Display erscheint, muss das Gerät fachmännisch gewartet werden. Die Anzeige „WA“ erscheint nach einem Durchsatz von jeweils 1,5 Tonnen Pellets. Die Anzeige unterhalb von „WA“ sagt aus, wie lange die Wartung überfällig ist. Anzeige 0,1 = 0,1 Tonnen Pellets über der Wartungsgrenze. Die Anzeige „WA“ lässt sich nach durchgeführter Wartung auf Menüebene 2 zurücksetzen (siehe Kapitel Wartung), der Zähler beginnt erneut bis 1500 kg zu zählen. In Menüebene 2, lässt sich übrigens auch jederzeit abfragen, wie viele kg „Normpellets“ (Erklärung siehe unten) bis zur Wartung noch verheizt werden können (siehe Kapitel 6).

Achtung:
Wartungen können auch bereits zu einem früheren Zeitpunkt notwendig sein, besonders wenn der Aschegehalt der Pellets einen Wert von 0,5% überschreitet oder der Brennertopf nicht regelmäßig gereinigt wird (siehe Kapitel 8)!

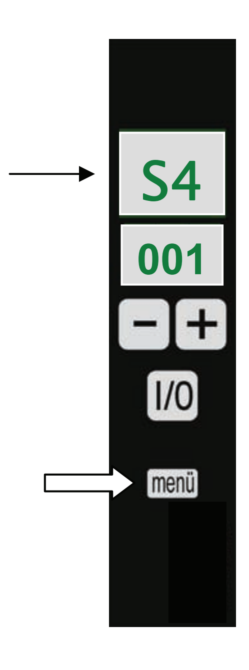
Unsere Tipps:
- **Lassen Sie sich den Aschegehalt Ihrer Pellets vom Lieferanten schriftlich bestätigen, er ist wesentliches Merkmal für die Häufigkeit der Wartung. Qualitätspellets haben meist nur rund 0,2 bis 0,3% Aschegehalt!**
- **Reinigen Sie den Brennertopf regelmäßig (siehe Kapitel 8)**
- **Schließen Sie mit Ihrem Fachhändler einen Wartungsvertrag ab**

Beispiel zum Einfluss der Pelletqualität auf die Wartungshäufigkeit:
Das Wartungsintervall von 1500 kg Pelletdurchsatz bezieht sich auf Qualitätspellets mit 0,25% Aschegehalt. Ist der Aschegehalt 0,5% (also doppelt so hoch), so reduziert sich das Intervall von Wartung zu Wartung auf 750 kg, weil ja doppelt so viel Asche& Ruß anfällt. Beträgt der Aschegehalt gar 1% (also 4-fach höher als normal), so reduziert sich der Durchsatz von Wartung zu Wartung ebenfalls um das 4-fache, also auf nur noch rund 375 kg. Dies ist in der Geräteanzeige nicht berücksichtigt, da hier von der Verwendung von Normpellets ausgegangen wird.

<u>Definition Normpellets:</u>
<u>Unser Haus definiert Normpellets für die Berechnung von Pelletverbrauch etc. über die in der Elektronik hinterlegten Formeln wie folgt</u>: **Normpellets** haben einen **Durchmesser von 6 mm**, eine einheitliche **Länge von 1 cm**. ein **Schüttgewicht von 650 kg/m³** und einem **Aschegehalt von < 0,25%.** Da diese Werte in der Praxis von Pelletsorte zu Pelletsorte und Charge unterschiedlich sein können, kann die real durchgesetzte Menge Pellets vom Anzeigewert abweichen.

Hinweis: durch die interne Datenverarbeitung im Gerät (Rundung der Betriebszyklen) ist eine numerische Fehlerabweichung aller Zählerstände von max. 6% möglich.

6 Menü-Ebene / Abfrage der Gerätewerte



Durch Drücken der Taste **„Menü“** können die Gerätewerte abgefragt werden. Immer wenn man in die Menü-Ebene springt, erscheint im Display zuerst die nebenstehende **Anzeige für die installierte Basis-Software**. Mit den Tasten +/- gelangt man zu den weiteren Menü-Anzeigen.

Zum **Verlassen der Menü-Ebene** in die Bedienebene muss die Taste **„Menü“** wieder gedrückt werden. Ein automatischer Rücksprung erfolgt, wenn länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

In der Menü-Ebene lassen sich keine Veränderungen am Gerät vornehmen. **Ausnahme:** durch Drücken der I/O-Taste lässt sich das Gerät auch in der Menü-Ebene Ein- oder Ausschalten. Die I/O-Taste ist auch in der Menü-Ebene aktiv.

Wichtiger Hinweis:
Immer wenn Anzeigecodes aus nachfolgender Tabelle im Display erscheinen, befinden Sie sich in der Menü-Ebene. Hier ist die Bedienung des Gerätes nicht möglich (Ausnahme „EIN/AUS“ über die I/O-Taste).

Menü-Anzeige	Anzeige von	Sollwerte	Bemerkungen
S4 001 oder S4 002 oder S4 003 etc.	aktuell installierte Basis-Software	---	Zeigt die auf der Platine befindliche **Basis-Software** an. Dies ist **nicht die Programmversion**, die die Geräteleistung etc. bestimmt.
Z on oder Z OFF	Zündung	On = die ersten 10 Minuten nach Start, sonst Off	
S 0,0 bis S 4,5	Einschaltdauer der Förderschnecke in Sekunden bei maximaler Taktfrequenz 4,5 s.	0,7 – 2,6 (6 kW-Geräte) 0,7 – 4,5 (10 kW-Geräte)	
U	Leistung (Spannungswert) des Abgasgebläses in % (= Regelwert in Abhängigkeit von Vorgabewert L)	Anheizprogramm mind. Wert U >42, Normalprogramm mind. Wert U >24	Regelwert ist abhängig von eingestellter Leistung, Schornsteinzug und Verschmutzung Gerät
L	Luftdurchsatz am Luftmengensensor (= Vorgabewert)		Vorgabewert, kann schwanken durch Schornsteinzug und vor allem Verschmutzung des Gerätes
TP	Temperatur Pelletrutsche	TP < 200°C (Luftgeräte 6 kW) TP < 170°C (alle anderen Geräte)	bei Überschreitung Sollwert TP erfolgt Störabschaltung
TL	Temperatur Luftmengensensor	TL < 85°C	gemessen im Ansaugrohr, bei Überschreitung Sollwert TL erfolgt Störabschaltung
TR	Temperatur Rauchgasgebläse	$TR_{min} \geq 49°C$ $TR_{max} < 200°C$ (Hysterese 6 °C)	Abfrage erfolgt 21 Minuten nach Start, bei Unterschreiten Sollwert TR erfolgt Störabschaltung, bei Überschreiten erfolgt interne Modulation (Anzeige H.M)
TW **(Anzeige nur bei Zentralheizungsgeräten)**	Temperatur Wasserwärmetauscher	TW < 85°C (Hysterese 11 °C)	Bei Überschreitung Sollwert TW erfolgt Regelabschaltung mit Neustart, wenn TW wieder ≤ 74°C.

P **(Anzeige nur bei Zentralheizungsgeräten)**	Umwälz-Pumpe	On bei TW ≥ 50°C Off bei TW ≤ 46°C (Hysterese 4 °C)	Bei Abschalten des Ofens erfolgt Pumpennachlauf für 15 Minuten unabhängig von TW
R1	Relais-Ausgang 1	siehe Relaistabelle	**Betriebsmeldung** Zeigt, ob das Gerät in Betrieb oder ganz ausgeschaltet ist. **Hinweis:** Gebläsenachlauf „G OFF“ gilt noch als Betriebszyklus.
R2	Relais-Ausgang 2	siehe Relaistabelle	**Sammel-Störmeldung** Zeigt, dass eine Störung vorliegt.
R4	Relais-Ausgang 4	siehe Relaistabelle	**Betriebsmeldung (überwachtes Sicherheitsrelais)** **Zeigt ob das Gerät in Betrieb oder ganz ausgeschaltet ist.** **Hinweis: Gebläsenachlauf „G OFF“ gilt noch als Betriebszyklus**
BW	Betriebsstunden seit letztem Wartungs-Reset		**x Faktor 10 = Stunden**, Anzeige wird bei Wartungs-Reset auf 0 zurückgesetzt
BG	Betriebsstunden Gesamt		**x Faktor 100 = Stunden**, Rücksetzen der Anzeige nicht möglich
PW **(Nur hier ist der Wartungsreset möglich!)**	Pelletdurchsatz bis nächste Wartung fällig wird, bezogen auf Aschegehalt 0,25 %		**Anzeige in Tonnen**, spätestens bei Werten ≥ 0 ist eine Wartung fällig. Anzeige wird bei Wartungs-Reset auf –1,5 zurückgesetzt.
PG	Pelletdurchsatz Gesamt		**Anzeige in Tonnen**, Rücksetzen der Anzeige nicht möglich

6.1 Ausgabe von Betriebs- und Sammelstör-Meldungen (Relaistabelle)

Wie aus vorstehender Tabelle ersichtlich ist, werden die Relaisausgänge R1, R2 und R4 je nach Betriebszustand und etwaigen Gerätefehlern geschaltet. Dies kann verwendet werden um z.B. Rückmeldungen vom Wamsler Gerät an externe Regler oder Modems zu geben. Hierdurch ist z.B. eine Fernabfrage von Gerätewerten möglich. Betriebszustand bzw. Sammelstörung werden hierbei wie folgt definiert.

Hinweise:

- **15-minütiger Gebläsenachlauf „G OFF" gilt als Betriebszeit.**
- **Relais R1 und R2 sind als Schließer (nicht Öffner), d.h. Phasendurchgang, konzipiert.**
- **Relais R4 ist als Öffner (potenzialfrei, belastbar mit max. 2 A) konzipiert.**

R1 = <u>Betriebsmeldung</u>:
R1 = 0 V ➔ = Ofen Aus ➔ Anzeige „R1 OFF"
R1 = 230 V ➔ = Betrieb ➔ Anzeige „R1 ON"

R2 = <u>Sammelstörmeldung</u>
R2 = 0 V ➔ = Störung ➔ = Anzeige „R2 OFF"
R2 = 230 V ➔ = keine Störung ➔ = Anzeige „R2 ON"

R4 = potenzialfreie Betriebsmeldung (überwachtes Sicherheitsrelais als Öffner):
R4 = geschlossen ➔ = Ofen Aus ➔ = Anzeige „R4 OFF"
R4 = offen ➔ = Betrieb ➔ = Anzeige „R4 ON"

Zustands-Matrix	***Normalbetrieb***	***Betriebsstörung***	***„Aus" über externen / internen Regler <u>ohne</u> Störung***	***„Aus" über externen Regler <u>mit</u> Störung***	***„Aus" über Bedienboard und daher nicht betriebsbereit <u>oder</u> Netzausfall***
Zustand I/O-Taste am Bedienboard	EIN = Betriebsbereit	EIN = betriebsbereit	EIN = betriebsbereit	EIN = betriebsbereit	AUS = **<u>nicht betriebsbereit</u>**
Zustand externer Regler HE am Eingang „EIN/AUS" (falls angeschlossen)	EIN bzw. gedrückt	EIN bzw. gedrückt	AUS (Anzeige HE OFF)	AUS (Anzeige HE OFF)	EIN oder AUS egal
Eine Störung ist vorhanden **<u>oder</u>** das Gerät ist nicht betriebsbereit	NEIN	JA	NEIN	JA	JA oder NEIN egal, da nicht bereit = Störung
Spannung Ausgang R1	**230 V**	**230 V**	**0 V**	**0 V**	**0 V**
Spannung Ausgang R2	**230 V**	**0 V**	**230 V**	**0 V**	**0 V**
Zustand Ausgang R4	**offen**	**offen**	**geschlossen**	**geschlossen**	**geschlossen**

Hinweis: I/O-Taste am Bedienboard hat oberste Priorität = Heizungsnotschalter!

7 Störungsanalyse, Störungscodes, Sicherheitsfunktionen und Sicherheitseinrichtungen

Alle Geräte sind mit einer Vielzahl von Sicherheitseinrichtungen ausgerichtet. Es gibt Fehler der Klasse 1 und Klasse 2. **Fehler der Klasse 1 müssen über Drücken der I/O-Taste manuell zurückgesetzt werden. Fehler der Klasse 2 werden automatisch zurückgesetzt**.

7.1 Übersicht Fehler- & Störungscodes Klasse 1 (Sicherheitsrelevant)

Bei Fehlern der Klasse 1 blinkt die Display-Anzeige wechselseitig mit dem / den Fehlercode(s). Anhand der Fehlercodes (siehe Tabelle) lassen sich die Störungsursachen eindeutig definieren als Bauteilfehler oder externer Fehler (bauseits). Die Störungsursache muss zunächst beseitigt werden. Die möglichen Ursachen sind nachfolgend beschrieben. Bei externen Fehlern sind die Systemanforderungen, die unsere Geräte benötigen, nicht eingehalten. Hinweis: Bei Anzeige von Fehlercode „TL", „TP", „ST" und „RE Er1" liegt in der Regel immer ein externer Fehler vor. **Achtung: Bei einer Störung den Netzstecker nicht ziehen, damit die internen Sicherheitsfunktionen immer vollständig ablaufen können! Erst vor Arbeiten am Gerät dann den Netzstecker ziehen.**

Bei **Fehlern der Klasse 1** wird **immer** die nachfolgende **Sicherheitsfunktion** ausgelöst:

- Das **Gerät schaltet** sich **auf „G OFF"** bzw. **„Stand By"**, das Feuer geht langsam aus. Ein etwaiger Automatikbetrieb wird abgebrochen.
- Der **Fehlercode** und die Anzeige „G OFF" bzw. „Stand-By-Punkt" **blinken** wechselseitig.
- **Das Gerät muss, nach Fehlerbehebung, über die I/O-Taste neu gestartet werden.**
- **Ein Neustart / Reset bei Fehlern der Klasse 1 ist nur möglich, wenn die Fehlerursache beseitigt worden ist!** Bei Fehlercode „ST" muss auch der STB wieder entriegelt werden.
- **Pro Fehler muss die I/O-Taste einmal gedrückt werden („Reset" = Fehler quittieren),** d.h. z.B. bei 2 Fehlern 2x I/O-Taste drücken.

Störungscode Klasse 1	Störungsursache	Sollwerte	Störungsbehebung
TL HI = Temperatur Luftmengensensor im Ansaugstutzen zu hoch **oder** **TL Grd** = Temperaturanstieg TL größer als 40 °C in 120 Sekunden (Gradient). Messstelle: im Ansaugrohr [unbeheizter Widerstand (siehe Pfeil) des Luftmengensensors] Bild verrußter Sensor	**Externer Fehler (Installations- oder Bedienfehler).** Verursacht über Strömungsumkehr im Ansaugrohr. Der Luftsensor wird über den zulässigen Wert erwärmt. TL reagiert auch, wenn ein zu schneller Anstieg erfolgt, da dies auf Strömungsumkehr im Ansaugrohr hindeutet. Ursache z.B. durch Unterdruck über Lüftungsanlage oder Dunstabzugshaube oder fehlenden Schornsteinzug bzw. Winddruck über Abgasrohr (wenn Schornstein fehlt) oder Ausfall der Netzspannung (Gebläse). Störung tritt meist zusammen mit verrußtem Luftmengensensor – siehe Bild - auf. Dies ist u.a. auch bei Sturm und gleichzeitigem Ausfall der Netzspannung möglich, wenn unzulässiger Weise kein Schornstein angeschlossen ist und der Sturm direkt ins Abgasrohr blasen kann.	TL < 85 °C bzw. Anstieg TL nicht größer als 40 °C in 120 s Hinweis: bei Stillstand des Abgasgebläses im Stand-By-Betrieb, kann Strahlung vom beheizten Widerstand die Werte für TL über Raum-/ Geräte-Temperatur erhöhen. Fehlercode TL HI ist daher bei Stand-By-Betrieb nicht aktiv geschaltet.	**Es liegt kein Gerätefehler vor!** **Gerät abkühlen lassen bzw. warten bis TL nicht mehr steigt und unter Sollwert liegt.** **Externe Ursache** suchen und beheben. Erst danach manueller Reset über I/O-Taste. Hinweis: steigt die Temperatur des Luftmengensensors durch Abgasrückströmung auf Werte > 130 °C, so wird dies als Bauteilfehler bewertet und es erscheint die Anzeige LM Er1 im Display (siehe unten). Nach Abkühlung lässt sich der Fehler wegdrücken, wenn der Sensor noch in Ordnung ist.

Störungscode	Störungsursache	Sollwerte	Störungsbehebung
TR = Temperatur Rauchgasgebläse zu niedrig. Messstelle: Gebläse. Sensor Pt 1000 Bild / Fall 1 **Nicht zünden! Topf erst entleeren. Siehe rechts.** Bild / Fall 2 **Nicht zünden! Topf erst entleeren. Siehe rechts.** Fall 3: keine Pellets im Brennertopf	Temperatur Rauchgasgebläse TR nach 20 Minuten zu niedrig. Oft liegen auch unverbrannte Pellets im Brennertopf. Fall 1: **Fehlstart**; Brennertopf mit Pellets gefüllt., keine Flamme. Temperatur TR wird nicht erreicht - Brennertopf/Gerät nicht gereinigt → Fehlstart - Unterdruck im Aufstellraum (dadurch Strömungsumkehr in der Zündung) → Fehlstart (oft mit Rauchgasaustritt aus dem Gerät verbunden) - Zündpatrone defekt → Fehlstart Fall 2 Ursache: **Abschalten im Betrieb,** weil zu wenig Pellets im Vorratsbehälter oder Behälter leer gelaufen ist (es liegen nur wenige Pellets im Brennertopf) Ursache Fall 3: Gerät hat abgeschaltet, weil Umgebungstemperatur zu tief + Geräteleistung zu niedrig eingestellt ist. TR wird im Betrieb unterschritten	TR ≥ 49°C Abfrage erfolgt erstmals 20 Minuten nach dem Startsignal für den Ofen und wird dann kontinuierlich überwacht. Bei einem Neustart wird wiederum 20 Minuten bis zur Abfrage abgewartet.	**Vor Neustart immer Brennertopf reinigen / entleeren. Achtung: Brennertopf niemals in den Vorratsbehälter entleeren – Brandgefahr durch Glutreste!** Sonstige Ursache suchen. Ausreichende Verbrennungsluftversorgung sicherstellen. Unterdruck im Aufstellraum des Ofens durch Dunstabzugshaube, Wohnungslüftung oder Pneumatische Förderanlagen ist nicht zulässig und gefährlich. Siehe auch länderspezifische Regelungen und separate technische Informationen. Erst dann manuellen Reset über I/O-Taste durchführen. Abhilfe Fall 2: Pellets nachfüllen, Brennertopf leeren/reinigen. Reset und Neustart. Abhilfe Fall 3: Leistung am Gerät höher vorwählen. Reset über I/O-Taste.
TP = Temperatur Pelletrutsche zu hoch Messstelle: Pelletrutsche Messsensor: Pt 1000	**Externer Fehler!** Ursache z.B. Unterdruck durch Lüftungsanlage oder Dunstabzugshaube. Oder viel zu geringer Schornsteinzug mit Spannungsausfall (Gebläse)	TP < 200 °C (nur 6 kW-Luftgeräte) TP < 170 °C (alle anderen Geräte)	**Es liegt kein Gerätefehler vor! Gerät abkühlen lassen bis TP unter Sollwert liegt.** **Externe Ursache** suchen und beheben. Erst danach manueller Reset über I/O-Taste. Thema Unterdruck -> siehe oben
ST = Sicherheits-Temperatur-Begrenzer (STB) hat ausgelöst Messstelle Kesselgeräte: Kapillarfühler parallel zu FKY (Messstelle TW) im Wärmetauscher (montiert) Messstelle Luftgeräte: Kapillarfühler am Strahlungsblech Vorratsbehälter Messsensor: STB nach DIN 3440. **Hinweis: Der STB ist ein vorgeschriebenes, autarkes Sicherheitsbauteil mit eigenem Schaltgehäuse und arbeitet von der Steuerung entkoppelt.**	**Externer Fehler !** Kessel- oder Gerätetemperatur zu hoch. STB hat ausgelöst, weil Temperatur zu hoch ist (Sicherheitsfunktion). In der Regel immer externe Ursache, keine Gerätestörung, da STB nur auslöst wenn die vom Gerät erzeugte Wärme nicht abgenommen wird. Ursachen: • bei **ZH-Geräten:** nicht richtig entlüftet oder Heizbetrieb ohne Wasser oder mit falscher hydraulischer Anbindung (keine / zu geringe **Wärmeabnahme vorhanden !!)**. Externe Hydraulik und externe Ansteuerung prüfen. • **bei Luftgeräten: Überhitzung. Konvektionsluftein- und –austritte prüfen. Heizleistung reduzieren, falls die Raumtemperatur zu hoch ist.**	T_{STB} ≤ 95 °C Bei ZH-Geräten lässt sich der aktuelle Wert näherungsweise über Abfrage TW auf Menüebene 1 abfragen. Bei Luftgeräten ist keine Abfrage möglich.	**Es liegt kein Gerätefehler vor!** **Gerät abkühlen lassen bis STB unter Sollwert liegt.** Externe Ursache suchen und beheben. Erst dann **Entriegeln des STB** + manueller Reset über I/O – Taste.

Störungscode	Störungsursache	Störungsbehebung
LM Er1	**Fall A:** Bruch Luftmengensensor (= Bauteilfehler) **Fall B:** externer Fehler durch Abgasrückströmung. Temperatur Sensorelement > 130 °C (siehe auch Fehlerbeschreibung TL). Wird der Sensor durch Abgasrückströmung auf Werte > 130°C erwärmt, so wird dies als Bauteilfehler (Bruch) gewertet und die Anzeige wechselt auf LM Er1. Ist das Gerät/ der Sensor abgekühlt und der Fühler nicht dauerhaft beschädigt, lässt sich das Gerät wieder einschalten.	**Fall A:** Luftmengensensor ersetzen + Reset über I/O. **Fall B:** Luftmengensensor braucht nicht getauscht werden. Externen Fehler suchen / beheben (Gründe siehe Fehler TL) + Reset über I/O..
LM Er2= Kurzschluss Luftmengensensor	Kurzschluss = Bauteilfehler	Luftmengensensor testen / ersetzen + Reset über I/O
TR Er1 = Bruch Rauchgasfühler	Bruch = Bauteilfehler	Fühler TR testen / ersetzen und manuell Reset über I/O
TR Er2= Kurzschluss Rauchgasfühler	Kurzschluss = Bauteilfehler	Fühler TR testen / ersetzen und manuell Reset über I/O
TP Er1= Bruch Pelletrutschenfühler	Bruch = Bauteilfehler	Fühler TP testen / ersetzen und manuell Reset über I/O
TP Er2 = Kurzschluss Pelletrutschenfühler	Kurzschluss = Bauteilfehler	Fühler TP testen / ersetzen und manuell Reset über I/O
HB Er1 = Bruch Bedienboard oder Bruch des Verbindungs-kabels vom Bedienboard zur Hauptplatine	Bruch = Bauteilfehler	Bedienboard/Verbindungskabel testen/ersetzen und manuell Reset über I/O. Wenn das Display kaputt ist, erfolgt die Fehleranzeige auch wenn das neue Bedienboard bereits angeschlossen ist. Dann kurz die I/O-Taste drücken, damit das Gerät das neue Bedienboard erkennt.
RE Er1 = Brücke am „Eingang Reserve“ ist offen Funktion / Anzeige erst ab Software PO 003 verfügbar!	Brückendraht am „Eingang Reserve“ offen oder Fehler an einem externen Bauteil/Gerät. Hinweise: Der „Eingang Reserve“ dient der Rückmeldung von externem Zubehör. Bei jedem Start wird nach 15 Sekunden geprüft, ob dieser Eingang gebrückt, d.h. geschlossen ist. Erst dann geht das Gerät ins Anheizprogramm. Der „Eingang Reserve“ wird dann ständig überprüft. Wird die Brücke am „Eingang Reserve“ geöffnet, erfolgt eine Störabschaltung / Sicherheitsfunktion (Fehlerklasse 1). **Anwendungsbeispiele (siehe auch Montageanleitung):** 1) Abgasklappe für Rauchgas: wird eine mechanische oder motorische Abgasklappe verwendet, dann kann der Schließkontakt dieser Klappe auf den Eingang Reserve gelegt werden. Der Primärofen geht dann nur in Betrieb, wenn die Abgasklappe geöffnet ist. Tritt an der Abgasklappe ein Fehler auf, so wird das Gerät über die Sicherheitsfunktion abgeschaltet. Die Abgasklappe muss motorisch innerhalb von 15s vollständig Öffnen, da sonst eine Fehlermeldung entsteht, weil die Rückmeldung ans Gerät zu spät erfolgt. 2.) Zuluftklappe für Verbrennungsluft: für die Verbrennungsluft: Funktion, Anwendung und Verdrahtung wie bei einer Abgasklappe. 3) Verriegelung mit Lüftungsanlage / Dunstabzug: hat die Lüftungsanlage oder Dunstabzugshaube einen **potentialfreien Ausgang** als Betriebssignal, so kann dieser Ausgang als Öffner auf den Eingang Reserve gelegt werden. Der Primärofen geht dann nur in Betrieb, wenn die Dunstabzugshaube/Lüftung nicht in Betrieb ist. Alle beschriebenen Beispiele können bei Bedarf elektrisch in Reihe geschaltet werden, so dass der Primärofen nur in Betrieb geht, wenn alle externen Geräte funktionieren bzw. abschaltet, sobald ein einziges externes Gerät eine Fehlfunktion hat.	Brückendraht am „Eingang Reserve“ kontrollieren und richtig einsetzen. Bei angeschlossenem externen Bauteil, externes Bauteil auf richtige Verdrahtung/Funktion (speziell Schließkontakt) prüfen und bei Bedarf ersetzen. Anschließend manuell Reset über I/O-Taste. Achtung: Ein Reset der Fehlermeldung RE Er1 und damit Neustart ist nur möglich, wenn der „Eingang Reserve“ wieder gebrückt (geschlossen) ist. Hinweis: bei in Reihe geschalteten externen Geräten müssen alle externen Geräte und die gesamte externe Verdrahtung geprüft werden.

HP Er1 = Hauptplatine defekt (24 V-Digital-Eingänge „Ein-Aus“, „Min/Max“,“Eingang Reserve“) oder einer bzw. mehrere dieser 24 V-Digital-Eingänge falsch verkabelt	Die platineninterne 24 V-Versorgungsspannung an digitalen Eingängen „EIN/AUS“, „MIN/MAX“ oder „Eingang Reserve“ liegt nicht mehr an. **Fall A:** Einer oder mehrere der digitalen Eingänge wurden extern falsch angeschlossen (auf Masse gelegt) oder externe Regler sind defekt. **Fall B**: Einer oder mehrere der digitalen Eingänge sind defekt oder gebrochen (kalte Lötstellen etc)	**Fall A:** Verkabelung und externe Regler aller 3 Eingänge prüfen (Test mit einfachem Brückendraht möglich), eventuell ersetzen + Reset über I/0-Taste **Fall B:** Hauptplatine tauschen. **Achtung:** Unbedingt darauf achten, dass wieder eine Platine passend zum Gerät eingesetzt wird (richtige kW Zahl und Programmversion)
HP Er2 = Hauptplatine Referenz-Temperatursensor defekt	Bauteilfehler Referenz-Temperatursensor der Hauptplatine	Hauptplatine ersetzen
HP Er3 = Hauptplatine EEPROM Schreib- / Lesefehler	Daten können nicht richtig (einmaliger Übertragungsfehler beim Daten schreiben/lesen aufs EEPROM der Hauptplatine) oder gar nicht (Fehler EEPROM) gelesen werden	Reset über I/0-Taste und neu starten. Tritt der Fehler HP Er3 wiederholt auf oder lässt er sich nicht reseten, Hauptplatine ersetzen
R4 Er1 = Ausgang „Reserve 4“ defekt	Bauteilfehler Sicherheitsrelais	Hauptplatine ersetzen

7.2 Übersicht Fehler- & Störungscodes Klasse 2 (nicht sicherheitsrelevant)

Fehler der Klasse 2 sind von untergeordneter Bedeutung (nicht sicherheitsrelevant) und nach Abklingen der Störungsursache ist kein manueller Reset notwendig. Das Gerät springt nach Beseitigung der Störungsursache automatisch auf den Regelbetrieb zurück.

Störungscode Klasse 2	Störungsursache	Sollwerte	Störungsbehebung
L- LO = Luftmenge im Ansaugrohr unterschritten Anzeige L-LO wechselseitig blinkend mit jeweiliger Programmanzeige. Messstelle: Luftmengensensor im Ansaugrohr [= zwei Widerstände in Brückenschaltung, davon ein Widerstand dauerhaft beheizt. Abkühlung = Funktion der Strömungs-Geschwindigkeit]	Externer Fehler / Bedienfehler! Minimale Luftmenge im Ansaugrohr länger als 5 Sekunden unterschritten. Dies geschieht z.B. durch Öffnen der Feuerraumtüre → kein Luftdurchsatz durchs Ansaugrohr Weitere Ursache: wenn der Luftdurchsatz durch das Gerät aufgrund von extremer Verschmutzung der Heizgaszüge / Verbindungsstück nicht mehr möglich ist.	L > 2,0 Wert wird ab Minute 1 nach dem Start kontinuierlich abgefragt. Nach einem Neustart erfolgt die Abfrage auch erst wieder nach 1 Minute.	**<u>Es liegt kein Gerätefehler vor!</u>** Feuerraumtür schließen (falls offen) oder andere Ursache suchen (z.B. Revisionsöffnung offen, Tür undicht). Bei Bedarf Wartung/Reinigung durchführen. Gerät arbeitet nach Fehlerbehebung im vorherigen Programm weiter. **Ausnahme**: Temperatur Rauchgas ist gesunken. Dann erfolgt Anzeige „TR“ → siehe Fehlercode Kl. 1
TW Er1 Bruch Kesselfühler intern Nur bei ZH-Geräten!	Bruch = Bauteilfehler		Gerät läuft weiter / Pumpe wird auf Dauerbetrieb geschaltet. Nach Fühlerwechsel erlischt Fehlermeldung von selbst.
TW Er2 Kurzschluss Kesselfühler intern Nur bei ZH-Geräten!	Kurzschluss = Bauteilfehler		Gerät läuft weiter / Pumpe wird auf Dauerbetrieb geschaltet. Nach Fühlerwechsel erlischt Fehlermeldung von selbst.

7.3 Interne Regelungsfunktionen „H.M“ und „TW OFF“

Diese Funktionen sind bereits im Kapitel Heizbetrieb unter 5.12.3 und 5.10 ausführlich beschrieben und sollen hier nur nochmals zusammenfassend dargestellt werden, da sie teilweise auch der sicherheitstechnischen Überwachung der Geräte dienen und maßgeblich durch externe Parameter beeinflusst werden. Es handelt sich jedoch um Regelungsfunktionen und nicht um eigentliche Fehler. Die Geräte reagieren hier auf externe Einflüsse / Betriebsparameter.

Regelungsfunktion / Displayanzeige	Ursache	Sollwerte	Störungsbehebung
H.M = Interne Modulation siehe auch Kapitel 5.12.3 Kein Fehler im eigentlichen Sinn (Regelfunktion)	Werte für Temperatur-Wärmetauscher TW oder Temperatur-Rauchgasgebläse TR sind überschritten, das Gerät schaltet auf Kleinstlast zurück, bis die Werte wieder eingehalten sind. Es handelt sich um eine Regelungsfunktion (keinen Fehler), die z.B. durch hohe Vorlauftemperaturen (wasserseitig zu geringe Leistungsabnahme) oder Betrieb mit Pellets mit hohem Heizwert (mittlere Leistung des Gerätes liegt hierdurch über Nennwärmeleistung) oder hohe Aufstellraumtemperaturen etc. ausgelöst werden kann.	**TR_{max}** **< 200 °C** mit Hysterese 6 °C (alle Geräte) **und** bei ZH-Geräten zusätzlich **TW** **< 75 °C** mit Hysterese 6 °C	Es erfolgt ein automatischer Rücksprung aus Modulation „H.M“ auf die voreingestellte Leistung, sobald die Gerätewerte um die genannte Hysterese nach unten gesunken sind. D.h. der Anzeigewert für TR muss auf ≤ 194 °C gesunken sein. Der Wert von TW muss auf ≤ 69 °C gesunken sein.
TW OFF = Gerät „Aus“ über Temperatur Wärmetauscher (siehe auch 5.10) **Nur bei ZH-Geräten!** Anzeige wechselseitig blinkend mit „G OFF“ solange noch Gebläsenachlauf vorhanden ist. Messstelle: Kesselfühler intern (Wärmetauscher) Messsensor: FKY. Kein Fehler im eigentlichen Sinn (Regelfunktion)	Regelfunktion oder externer Fehler. Temperatur-Wärmetauscher (TW) im Wasserwärmetauscher höher als Sollwert. Gerät wird über Gebläsenachlauf „G OFF“ auf „TW OFF“ geschaltet. In der Regel immer externe Ursache, keine Gerätestörung, da TW nur auslöst wenn die vom Gerät erzeugte Wärme nicht abgenommen wird. Dies kann z.B. sein, wenn bei einer Etagenheizung ohne Speicher kein Wärmebedarf mehr vorhanden ist. TW OFF wird dann als Regelfunktion verwendet.	TW < 85 °C Hysterese 11 °C	Es erfolgt ein automatischer Neustart, wenn TW wieder auf ≤ 74 °C gesunken ist. Erfolgt oft ein unbeabsichtigtes Ausschalten über „TW OFF“ ist die bauseitige hydraulische Einbindung bzw. Regelung zu prüfen.

7.4 Rückbrandsicherung

Über die patentierte Rutschenkühlung, das patentierte Luftleitblech unterhalb der Brennstoffrutsche, die patentierte Luftmengensensorik, einen Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) und einen patentierten Temperaturfühler in der Pelletrutsche haben alle Wamsler Geräte eine einmalige 5-fache Sicherung gegen Rückbrände in den Pelletbehälter. Dies geht weit über die derzeit schärfsten gesetzlichen Anforderungen hinaus.

7.5 Luftmengensensorik

Im zentralen Luftansaugstutzen sitzt ein Luftmengensensor, der die aktuelle Strömungsgeschwindigkeit im Stutzen misst, mit den Sollwertvorgaben vergleicht und bei Abweichungen automatisch die Drehzahl des Abgasgebläses nach oben oder unten korrigiert. Hierdurch stellt sich das Gerät im möglichen Regelbereich automatisch auf Änderungen des Schornsteinzuges, Änderung der inneren Widerstände (z.B. durch Verschmutzung der Heizgaszüge oder des Brennertopfs) und unterschiedliche Widerständen in der Luftansaugung ein. Das Gerät wird also immer mit der optimalen Luftmenge versorgt.

Hinweis:
Durch die Luftmengensensorik können sich bei unterschiedlichen Zugverhältnissen im Schornstein und unterschiedlichen Lufttemperaturen auch Unterschiede im Flammenbild ergeben, weil sich zwangsläufig die Gebläsedrehzahl ändert. Dies ist aber völlig normal und stellt keinen Mangel dar, vielmehr wird hierdurch für einen optimalen Ausbrand gesorgt.

Die Luftmengensensorik reagiert auch, wenn die Tür des Gerätes geöffnet wird und unterbricht die Pelletzufuhr. Hierdurch ist ein Betrieb mit geöffneter Tür ausgeschlossen und die Geräte werden als Bauart 1 (selbstschließende Tür) klassifiziert, die für eine Mehrfachbelegung an einen geeigneten Schornstein zugelassen sind.

Über den Luftmengensensor wird zusätzlich die Temperatur des Luftmengensensors (TL) im Ansaugstutzen gemessen. Liegt diese Temperatur oberhalb des Sollwertes, wird das Gerät auf Störung geschaltet. Gleiches passiert, wenn die Temperatur zu schnell steigt (Gradient).

7.6 Temperaturfühler Pelletrutsche (TP)

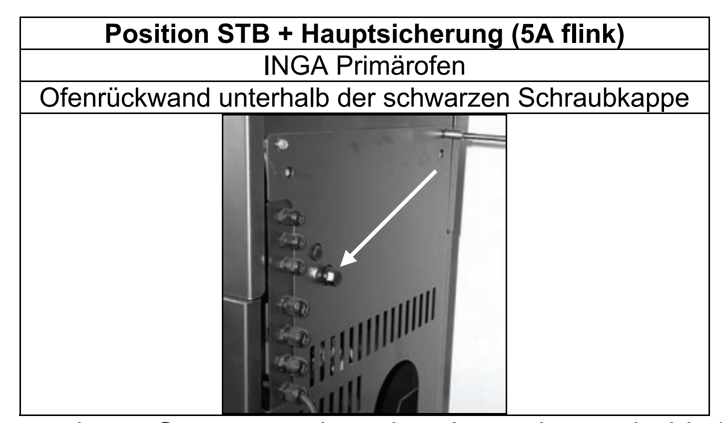
Direkt in der Pelletrutsche sitzt ein Temperaturfühler und überwacht die Temperatur zum Pelletbehälter. Wird die im Programm hinterlegte Solltemperatur überschritten, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung des Gerätes.

7.7 Temperaturfühler Rauchgasgebläse (TR)

Direkt am Rauchgasgebläse sitzt ein Temperaturfühler und überwacht die Temperatur. Wird die im Programm hinterlegte Solltemperatur überschritten, erfolgt eine Modulation des Gerätes auf „H.M“ (kleinste Leistung) → siehe auch Kapitel 5.12.3. Beim Betrieb mit Pellets mit hohem Heizwert / Schüttdichte, kann die vom Gerät freigesetzte Leistung über der Nennwärmeleistung liegen. Dies wird über TR erfasst und ausgeglichen. Das Gerät moduliert so lange auf Kleinstlast, bis die vorgeschriebenen Werte wieder eingehalten sind.

7.8 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) + Hauptsicherung

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist eine vorgeschriebene Sicherheitseinrichtung, die bei starker Überhitzung das Gerät abschaltet und danach wieder manuell entriegelt werden muss. Der Entriegelungsknopf befindet sich bei den einzelnen Geräten an verschiedenen Positionen. In der Nähe des STB befindet sich auch immer die elektrische Hauptsicherung des Gerätes.

Position STB + Hauptsicherung (5A flink)
INGA Primärofen
Ofenrückwand unterhalb der schwarzen Schraubkappe


Der STB kann mit einem spitzen Gegenstand entriegelt werden, sobald sich das Gerät wieder ausreichend abgekühlt hat. Lässt sich der STB nicht dauerhaft eindrücken, ist die Temperatur noch zu hoch und es muss gewartet werden, bis das Gerät ausreichend abgekühlt ist.

8 Reinigung und Pflege

Bei der Verbrennung von Festbrennstoffen fällt im Gegensatz zu Öl oder Gas immer Asche und Ruß an. **Deshalb ist eine regelmäßige Reinigung durch den Betreiber für den störungsfreien Betrieb zwingend notwendig**. Holz hinterlässt keinen problematischen Abfall durch Verbrennung. Pelletasche ist ein naturreines Produkt und als Dünger für alle Pflanzen in Haus und Garten geeignet.

Achtung / Gefahr:
Geräte, die nicht entsprechend unseren Angaben gereinigt werden, dürfen nicht betrieben werden. Bei Nichtbeachtung erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche

Die Anzahl der notwendigen Reinigungen des Brennertopfs ist ausschließlich abhängig vom Aschegehalt der Pellets und kann nicht durch Einstellungen am Gerät verändert werden, da Asche einfach die nicht brennbaren Bestandteile der Pellets sind!
Wir empfehlen daher, nur Holzpellets mit einem Aschegehalt < 0,5% zu verwenden.

An der Sichtscheibe legt sich bei Festbrennstoffen, besonders bei der sehr feinen Asche von Holzpellets, ein Scheibenbeschlag nieder, der je nach Pelletqualität und Leistungseinstellung des Gerätes sehr hell oder dunkelschwarz (speziell bei kleiner Leistung) ausfallen kann. Dies ist ein natürlicher Vorgang bei der Verbrennung von Holzpellets und stellt keinen Mangel dar.

Vorsicht!
Bevor mit Pflegearbeiten begonnen wird, den Ofen abschalten und abkühlen lassen. Bitte beachten Sie auch die Sicherheitshinweise im Behälterdeckel. Alle Bauteile im Feuerraum können noch heiß sein. In der Asche ist eventuell Glut verborgen. Niemals unverbrannte Pellets oder Asche aus dem Feuerraum wieder in den Vorratsbehälter geben – Brandgefahr!

8.1 Überprüfung und Reinigung des Brennertopfs

Bitte **überprüfen Sie täglich**, jedoch spätestens nach einer Behälterfüllung, den Brennertopf auf Verbrennungsrückstände (Asche/Schlacke). Spätestens bei 30 g Asche/Schlacke im Brennertopf (ca. 3 cm hoher Rückstand – siehe Bild) muss die Brennerschale mit dem beigelegten Aschekratzer gereinigt werden.

Sauberer Brennertopf
Luftöffnungen und Zündluftspalt frei



[**gute Zündung** [**saubere Verbrennung**
[**lange Wartungsintervalle** [**hohe Effizienz**

Reinigung notwendig
Brennertopf mit 30 g Asche/Schlacke voll



[**Zündluftspalt verstopft** [**keine/schlechte Zündung**
[**schlechte Verbrennung** [**häufige Wartung**

Die **Reinigung des Brennertopfs** kann innerhalb weniger Sekunden während des Betriebes erfolgen, indem Sie die Asche mit dem Kratzer aus dem Brennertopf herausziehen bis nur noch ein wenig Glut erhalten bleibt. Lassen Sie die Asche einfach in den Ascheraum fallen.

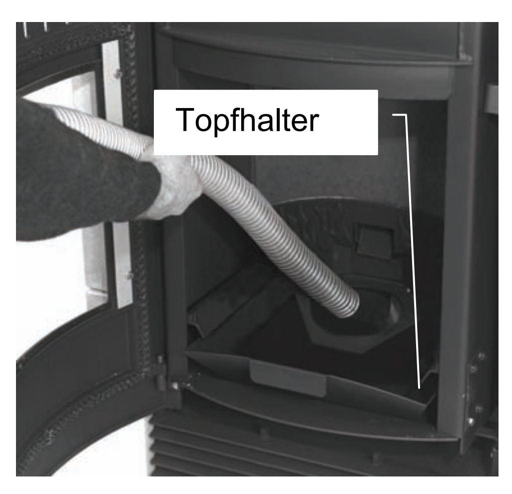
Wichtige Hinweise:

- **Alle Öffnungen im Brennertopf müssen unbedingt frei werden.**
- **Um die Luftöffnungen nicht zu verstopfen, die Asche nicht im Brennertopf zerdrücken oder zermahlen.**
- **Überprüfen Sie nach jeder Reinigung, dass der Brennertopf satt im Topfhalter sitzt und die Brenner-„Nase“ nach vorne zeigt.**

Ascheraum

8.2 Reinigen des Topfhalters und des Ascheraumes

Den Ascheraum links und rechts vom Topfhalter regelmäßig von Asche reinigen. Spätestens dann, wenn sich die Asche bis auf Höhe des Topfhalters angehäuft hat. Gleichzeitig sollte der Topfhalter gereinigt werden. Zum Reinigen entnehmen Sie den Brennertopf aus dem Topfhalter heraus. Er ist nicht befestigt und kann einfach nach oben herausgenommen werden.



Achten Sie darauf, dass die Auflageflächen für den Brennertopf am Topfhalter gründlich gereinigt werden. Es empfiehlt sich, den Feuerraumboden gleich mit zu reinigen.

Wichtig! Beim Wiedereinsetzen des Brennertopfes müssen Topfhalter und Brennertopf plan aufeinander liegen. Überprüfen Sie, dass der Brennertopf satt im Topfhalter sitzt und die Brenner-„Nase“ nach vorne zeigt

Vorsicht Brandgefahr:
Es besteht akute Brandgefahr bei Glutresten in der Asche. Saugen Sie Asche nur dann in einen Staubsaugerbeutel, wenn Sie sich ganz sicher sind, dass keine Glut mehr enthalten ist.

8.3 Reinigen der Sichtscheibe

Ein Scheibenbeschlag ist normal und stellt keinen Mangel dar. Mit einem trockenen Tuch lässt sich die Sichtscheibe leicht reinigen. Starke Verschmutzungen können mit Spezial-Glasreiniger gelöst werden.

8.4 Reinigung der Oberflächen

Lackflächen erst dann reinigen, wenn der Lack vollständig ausgehärtet ist, da der Lack sonst verkratzt wird. Zur Reinigung nur mit einem feuchten Tuch sanft abwischen, nicht scheuern. Keinen Glasreiniger oder andere lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

Pulverbeschichtete Flächen mit einem feuchten Tuch sanft abwischen, nicht scheuern. Keine Scheuermittel oder säure-/laugenhaltige Reinigungsmittel verwenden. Hartnäckige Flecken lassen sich in der Regel mit handelsüblichem Glasreiniger entfernen.

9 Wartung

Wir empfehlen, die Wartung ausschließlich durch einen Fachbetrieb durchführen zu lassen. Die Funktion Ihres Gerätes hängt maßgeblich von einer fachgerechten und regelmäßigen Wartung ab. Die Wartungshäufigkeit wiederum hängt maßgeblich von Ihrer Pelletqualität sowie der regelmäßigen Reinigung durch den Betreiber ab. Für die Wartung liegt jedem Gerät eine Spezialbürste bei. **Ruß isoliert hervorragend, so dass Geräte ohne Wartung immer weniger Wärme nach außen oder in die Wärmetauscher abgeben können und der Wirkungsgrad sinkt. Nach der Wartung wird die Energie wieder optimal ausgenutzt und Sie sparen Heizkosten und schonen die Umwelt.**

Achtung / Gefahr:

Geräte, die nicht entsprechend unseren Angaben gewartet werden, dürfen nicht betrieben werden. Bei Nichtbeachtung erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche

Spätestens, wenn die Anzeige „WA" im Display erscheint, muss das Gerät fachmännisch gewartet werden. Die Anzeige „WA" erscheint nach einem Durchsatz von jeweils 1,5 Tonnen Pellets. Die Anzeige unterhalb von „WA" sagt aus, wie lange die Wartung überfällig ist. Die Anzeige „WA" lässt sich nach durchgeführter Wartung auf **Menüebene 1** zurücksetzen, der Zähler beginnt erneut bis 1500 kg Pelletdurchsatz zu zählen. In **Menüebene 1** (siehe Kapitel 6), lässt sich übrigens auch jederzeit abfragen, wie viele kg Normpellets bis zur Wartung noch verheizt werden können.

Achtung: Wartungen können auch bereits zu einem früheren Zeitpunkt notwendig sein, besonders wenn der Aschegehalt der Pellets einen Wert von 0,5% überschreitet oder der Brennertopf nicht regelmäßig gereinigt wird (siehe Kapitel 8)!

Unsere Tipps:

- **Lassen Sie sich den Aschegehalt Ihrer Pellets vom Lieferanten schriftlich bestätigen, er ist wesentliches Merkmal für die Häufigkeit der Wartung. Qualitätspellets haben meist nur rund 0,2 bis 0,3% Aschegehalt!**
- **Reinigen Sie den Brennertopf regelmäßig (siehe Kapitel 8)**
- **Schließen Sie mit Ihrem Fachhändler einen Wartungsvertrag ab**

Beispiel zum Einfluss der Pelletqualität auf die Wartungshäufigkeit:
Das Wartungsintervall von 1500 kg Pelletdurchsatz bezieht sich auf Qualitätspellets mit 0,25% Aschegehalt. Ist der Aschegehalt 0,5% (also doppelt so hoch), so reduziert sich das Intervall von Wartung zu Wartung auf 750 kg, weil ja doppelt so viel Asche und Ruß anfällt. Beträgt der Aschegehalt gar 1% (also 4-fach höher als normal), so reduziert sich der Durchsatz von Wartung zu Wartung ebenfalls um das 4-fache, also auf nur noch rund 375 kg. Dies ist in der Geräteanzeige nicht berücksichtigt, da hier von der Verwendung von Normpellets ausgegangen wird. Ist eine Wartung bereits vor Erreichen der Anzeige im Zähler notwendig, so lässt sich dies durch erhöhte Gebläsedrehzahl, geringe wasserseitige Leistung (nur bei Kesselgeräten) und erhöhte Abgastemperatur von Ihrem Fachbetrieb erkennen (Menüebene 2: Gerätewerte).

Unser Haus definiert Normpellets in den in der Steuerungselektronik hinterlegten Formeln wie folgt: **Normpellets** haben einen **Durchmesser von 6 mm**, eine einheitliche **Länge von 1 cm**. ein **Schüttgewicht von 650 kg/m³** und einem **Aschegehalt von 0,25%.** Da diese Werte in der Praxis von Pelletsorte zu Pelletsorte und Charge unterschiedlich sein können, kann die real durchgesetzte Menge Pellets vom Anzeigewert abweichen. Hinweis: durch die interne Datenverarbeitung im Gerät (Rundung der Betriebszyklen) ist eine numerische Fehlerabweichung aller Zählerstände von max. 6% möglich.

Vor der Wartung sollte **zunächst eine komplette Grundreinigung** des Brennertopfs, des Topfhalters und des Feuerraums stattfinden (siehe Reinigung Kapitel 8).

Erst dann sollte die eigentliche Wartung durchgeführt werden.

Die Wartung umfasst folgende Bereiche, die in den nachfolgenden Kapitel ausführlich beschrieben werden:

- Reinigen der **Heizgaszüge** (**pro Modell / Baureihe einzeln ausführlich beschrieben**)
- Reinigung **Rauchgasgebläse** + **Verbindungsstück zum Schornstein** (**alle Geräte gleich**)
- Kontrolle der **Verbrennungsluftleitung** (**alle Geräte gleich**)
- Reinigung der **elektrischen Bauteile/Kontakte** (**alle Geräte gleich**)
- Reinigung **Konvektionsluftführungen** (**alle Geräte gleich**)
- Reinigung **Pelletrutsche** (**alle Geräte gleich**)
- Abschluss der Arbeiten, **Probelauf** und **Wartungs-Reset** (**alle Geräte gleich**).

Für die Wartung benötigen Sie Fachkenntnisse, weshalb wir die Durchführung der Wartung durch einen Fachbetrieb dringend empfehlen.

Neben unseren Spezialbürsten, die den Geräten beiliegen, benötigen Sie für die Wartung u.a:

- einen Staubsauger
- Schraubendreher (Kreuzschlitz)
- Inbus- und Gabelschlüsselsatz
- Zange
- Taschenlampe
- einen kleinen Spiegel

Unser Tipp:
Legen Sie den Boden vor und unter dem Gerät großflächig mit Karton o.ä. aus, um Beschädigungen und Verschmutzungen zu vermeiden. Tragen Sie entsprechende Arbeitskleidung und lesen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten zunächst alle beschriebenen Punkte ausführlich durch.

Achtung / Warnung:

Brand-, Kurzschluss- und Lebensgefahr !

Der Betrieb der Geräte ist nur <u>mit allen ordnungsgemäß montierten Verkleidungsteilen zulässig</u>, da sonst die Zulassung der Geräte sowie Gewährleistung und Garantie erlöschen, weil die Gefahr besteht Spannungsführende oder heiße Teile zu berühren.

Ziehen Sie vor Beginn der Arbeiten den Netzstecker

und

stecken Sie den Netzstecker für Probelauf und Wartungsreset erst wieder ein, wenn alle Verkleidungsteile wieder vollständig und fachgerecht montiert worden sind.

9.1 Reinigen der Heizgaszüge INGA Luftgerät

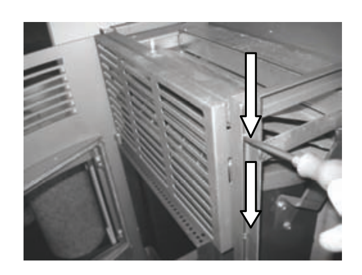
1. Obere Abdeckplatte anheben und entfernen.



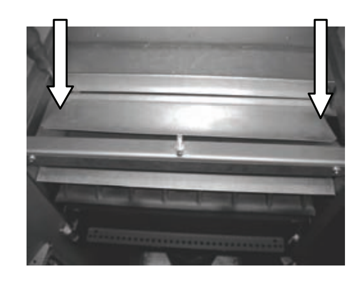
2. Seitenverkleidungen links und rechts abnehmen.



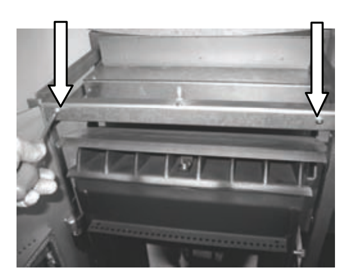
3. Schrauben des Konvektionsgitter lösen und Gitter abnehmen.



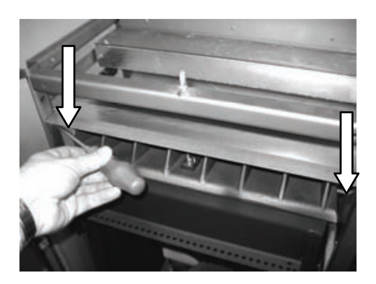
4. Oberes Luftleitblech ausbauen.



5. Mittleres Luftleitblech ausbauen.



6. Unteres Luftleitblech ausbauen.



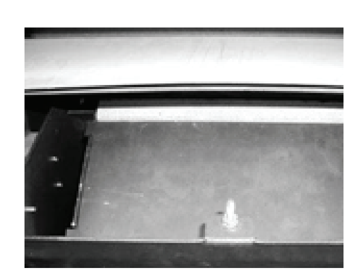
7. Flügelmutter am Gussdeckel abschrauben und Spannbügel entfernen.
   Achtung: Spannbügel beim Zusammenbau unbedingt wieder richtig einsetzen! Auf richtigen Sitz der Dichtung achten!



8. Gussdeckel anheben und entfernen.



9. Obere Umlenkplatte anheben und entfernen.



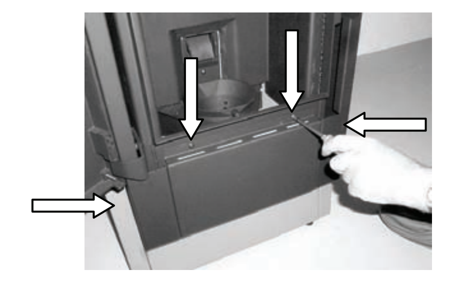
10. Heizgaszüge mit Rußbesen reinigen.



11. Schamotte entnehmen und Ofenrückwand reinigen.



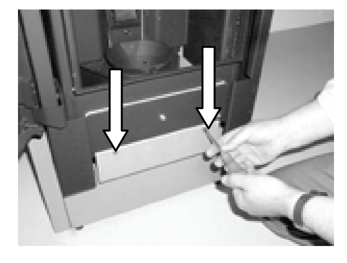
12. Die 4 Schrauben der Revisionsöffnungs-Verkleidung (2 vorne 2 seitlich) heraus-schrauben



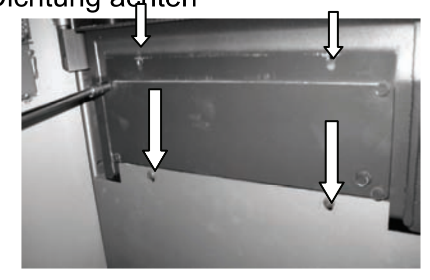
13. Verkleidung abnehmen



14. Die beiden Schrauben der Verkleidungs-schürze herausdrehen und Verkleidungs-schürze abnehmen.



15. Die 4 Schrauben der Revisions- Öffnung herausdrehen und Deckel abnehmen. (Beim Zusammenbau auf richtigen Sitz des Dichtung achten

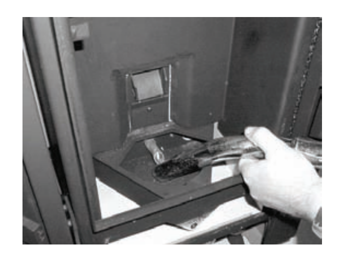


Auf heiße Asche oder verborgene Glut achten!

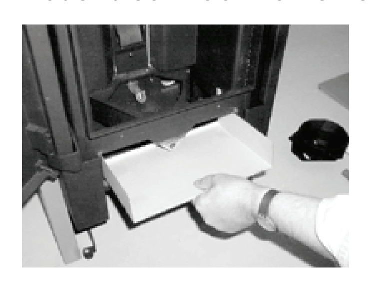
16. Brennertopf aussaugen. Brennertopf nach oben herausnehmen und reini-gen. Falls notwendig die Verbrenn-ungsluftbohrung mit einem geeigneten Gegen- stand (Schraubendreher) reinigen.



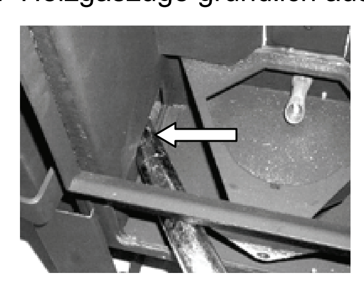
17. Topfhalter und Bodenblech gründlich aussaugen.



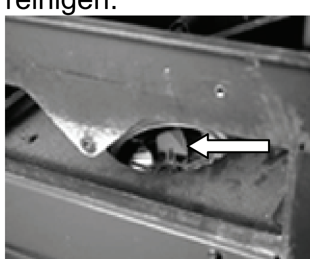
18. Bodenblech nach vorne herausziehen.



19. Heizgaszüge gründlich aussaugen.



20. Sichtkontrolle Rauchgasgebläse auf Verschmutzung prüfen. Nur bei Bedarf Gebläse wie in Kapitel 9.3beschrieben reinigen.



Zusammenbau in umgekehrter Reihen-folge!

9.2 Reinigen der Heizgaszüge INGA Zentralheizung

1. Obere Abdeckplatte anheben und entfernen.



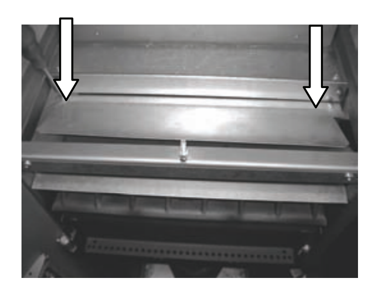
2. Seitenverkleidung links und rechts komplett abnehmen.



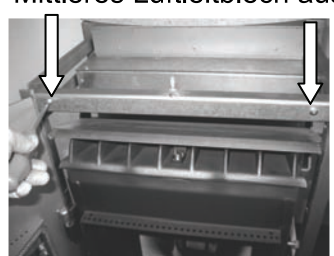
3. Schrauben des Konvektionsgitter links und rechts lösen und Gitter abnehmen.



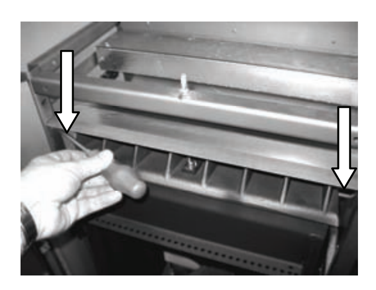
4. Oberes Luftleitblech ausbauen.



5. Mittleres Luftleitblech ausbauen.



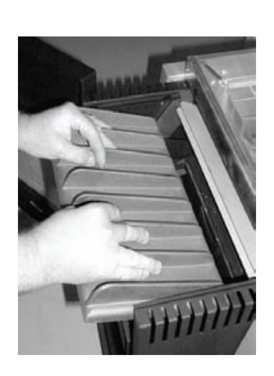
6. Unteres Luftleitblech ausbauen.



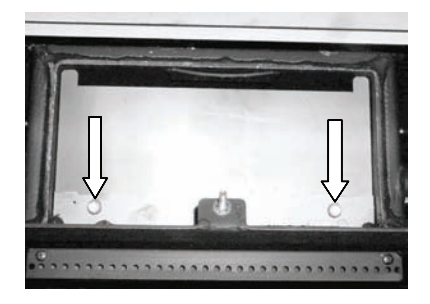
7. Flügelmutter am Gussdeckel abschrauben und Spannbügel entfernen.
   <u>Achtung:</u> Spannbügel beim Zusammenbau unbedingt wieder richtig einsetzen!



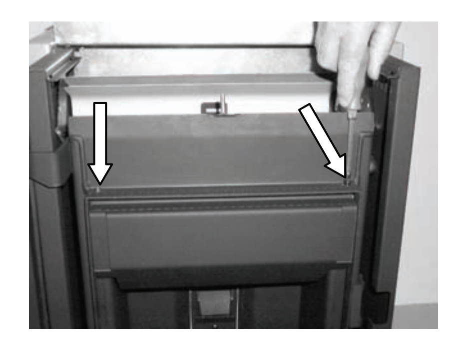
8. Gussdeckel anheben und entfernen.



9. Schrauben herausdrehen, Umlenkplatte anheben und nach oben hinten herausziehen.
   Beim Zusammenbau darauf achten, dass die Dichtung wieder richtig eingesetzt ist.



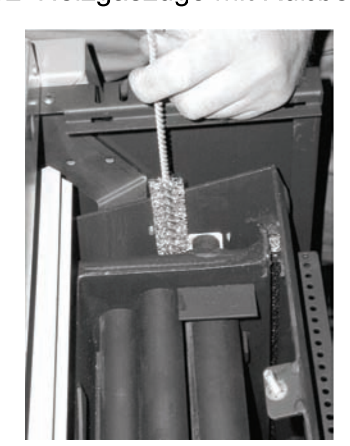
10. Die beiden Schrauben des Spoilers herausschrauben und den Spoiler herausnehmen.



11. Untere Umlenkplatte entfernen.



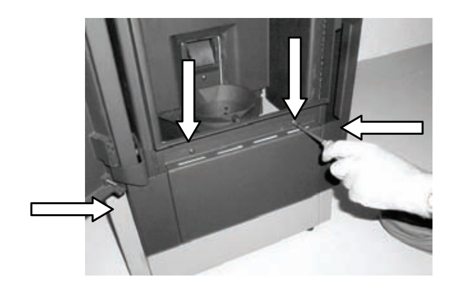
12. Heizgaszüge mit Rußbesen reinigen.



13. Rohre des Wärmetauschers mit Rußbesen reinigen.



14. Die 4 Schrauben der Revisionsöffnungs - Verkleidung (2 vorne und 2 seitlich) herausschrauben.



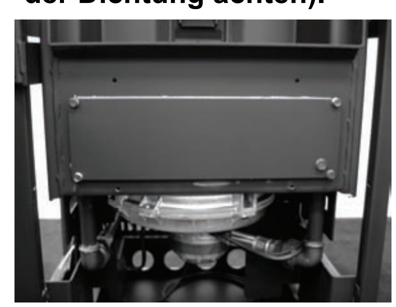
15. Verkleidung abnehmen.



16. Die 4 Schrauben vorne und seitlich der Verkleidungsschürze herausdrehen und Verkleidungsschürze abnehmen.

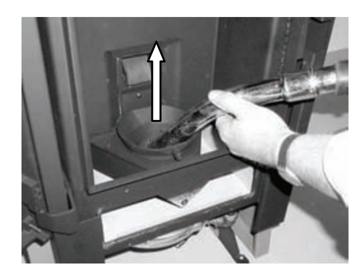


17. Die 4 Schrauben der Revisionsöffnung herausdrehen und Deckel abnehmen. **(Beim Zusammenbau auf richtigen Sitz der Dichtung achten).**

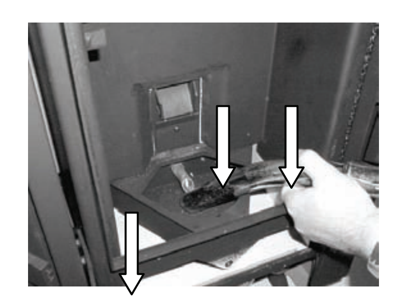


Auf heiße Asche oder verborgene Glut achten!

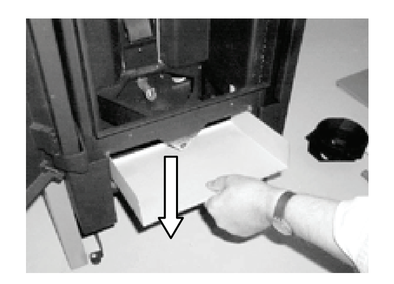
18. Brennertopf aussaugen. Brennertopf nach oben herausnehmen und reinigen. Falls notwendig die Verbrennungsluftbohrung mit einem geeigneten Gegenstand (Schraubendreher) reinigen.



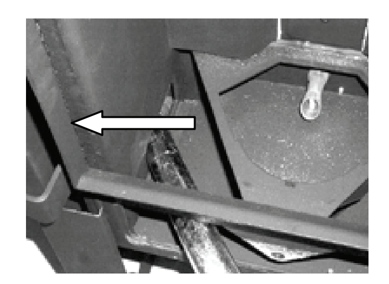
19. Topfhalter und Bodenblech gründlich aussaugen.



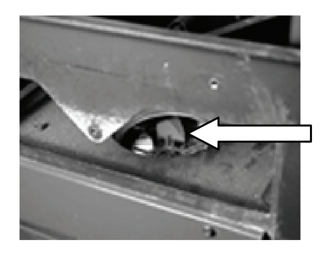
20. Bodenblech nach vorne herausziehen und reinigen.



21. Heizgaszüge gründlich aussaugen.



22. Sichtkontrolle Rauchgasgebläse auf Verschmutzung prüfen. **Nur bei Bedarf** Gebläse wie in Kapitel 9.3beschrieben reinigen.

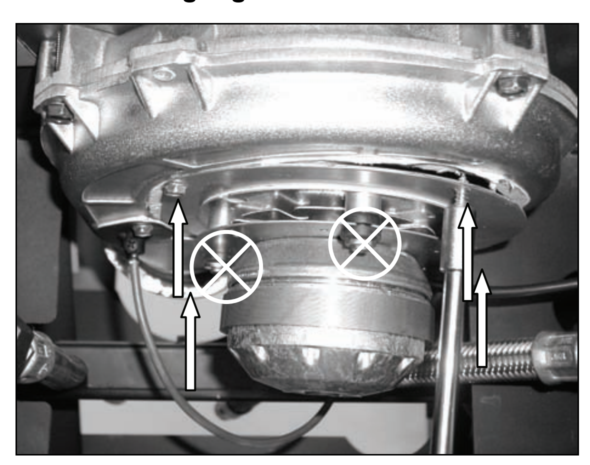


Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge!

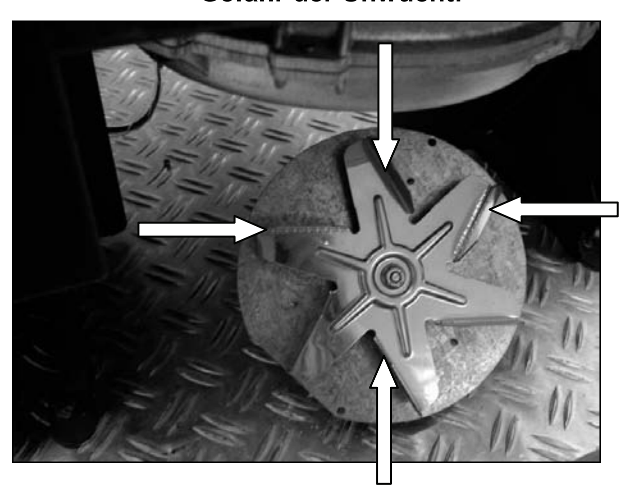
9.3 Reinigung des Rauchgasgebläses und des Verbindungsstücks (alle Geräte)

Wenn die Laufräder des Gebläses oder das Gehäuse selbst mit stark anhaftendem Ruß oder Teer versehen sein sollten, sind diese unbedingt zu reinigen, da sonst durch Unwuchten Lagerschäden am Gebläse entstehen könnten oder das Laufrad an Gehäuse streift / blockiert.
Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die vier äußeren Schrauben des Gebläsemotors abschrauben. Nicht die inneren Schrauben (mit Gummidämpfer) lösen.
   <u>Wichtig:</u> **Rauchgasgebläse möglichst nur im ausgebauten Zustand reinigen, um Beschädigungen zu vermeiden.**



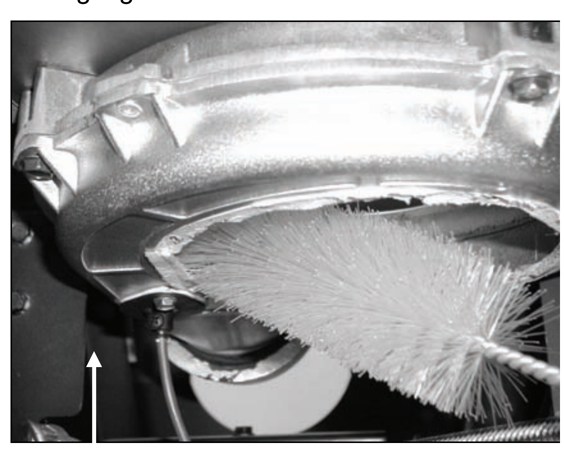
2. Alle Flügelräder mit einem Lappen oder Bürste säubern.
   <u>Vorsicht:</u> **Flügelräder nicht verbiegen. Gefahr der Unwucht!**



3. Tauchhülse des Rauchgasfühlers innerhalb des Rauchgasgebläses mit einer Reinigungsbürste reinigen (siehe Bild), damit die Tauchhülse außen von anhaftendem Ruß (wegen Isolatorwirkung!) befreit wird.

   Alternativ kann auch die Tauchhülse am Rauchgasgebläse komplett ausgebaut und gereinigt werden. (Der Rauchgasfühler TR muss dabei nicht aus der Tauchhülse ausgebaut werden). Weitere Alternative ist bei abgenommenem Rauchrohr von der Auslassseite des Rauchgasgebläses her die Fühlerhülse zu reinigen. Hierbei vorsichtig bürsten, damit die Fühlerhülse / das Gebläse nicht beschädigt wird.

   Nachfolgendes Bild: Position und Reinigung der Tauchhülse für Rauchgasfühler TR am Rauchgasgebläse



Der Zusammenbau nach der Wartung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung / Wichtig:
Auch das **Verbind ungsstück zum Schornstein** abnehmen und mit der Reinigungsbürste **reinigen**. Ist das Verbindungsstück durch Asche und Ruß verstopft oder blockiert, bringt nämlich die gesamte Wartung des Gerätes nichts, da die Rauchgase nicht abziehen können.

9.4. Kontrolle von Luftansaugrohr und Luftmengensensor (alle Geräte)

Wichtiger Hinweis: Wenn eine **externe Verbrennungsluftleitung** an das Gerät angeschlossen ist, so sollte **vor der Kontrolle von Luftansaugrohr und Luftmengensensor zunächst diese Leitung auf der gesamten Länge auf Verstopfungen optisch kontrolliert werden**, damit sichergestellt ist, dass zum Luftansaugrohr/Luftmengensensor des Gerätes überhaupt immer ausreichend Verbrennungsluft zugeführt werden kann. Etwaige Verstopfungen und Ablagerungen (z.B. Staubknäuel etc.) sind vollständig zu entfernen. Verbrennungsluftleitungen sollten an der Mündung außerhalb des Gebäudes gegen Winddruck geschützt angeordnet sein. **Danach muss an jedem Gerät der Luftansaugstutzen und Luftmengensensor direkt am Gerät optisch kontrolliert werden. Mit Spiegel und Taschenlampe einen Kontrollblick ins Luftansaugrohr werfen. Es sind 2 Punkte zu kontrollieren.**

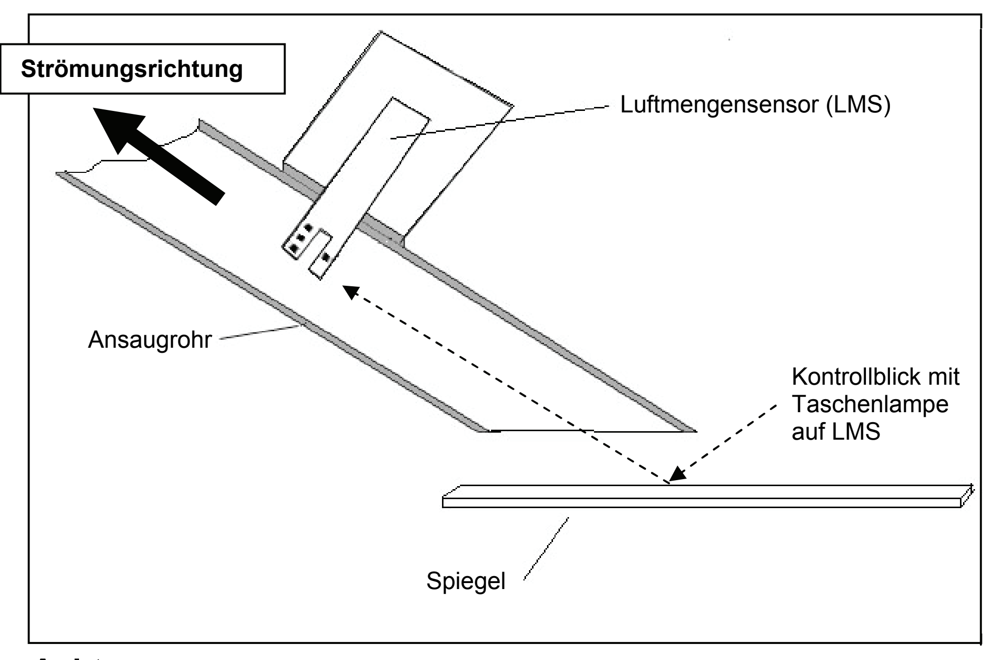
Punkt 1: Kontrolle Luftmengensensor (LMS) auf Staub / Fusseln

Sensor und Rohr müssen frei von Staub und Fusseln sein. Ist dies der Fall, müssen der Luftmengensensor und das Ansaugrohr **nicht gereinigt** werden. **Nur wenn** sich starke Staubablagerungen oder Haarknäuel etc. am Luftmengensensor befinden, ist der Luftmengensensor auszubauen und zusammen mit dem Ansaugrohr zu reinigen (Ausbau siehe nächstes Kapitel).

Punkt 2: Kontrolle Luftmengensensor (LMS) auf Ruß oder Verbrennungsspuren

Sind keine Rußspuren am Sensor vorhanden, ist alles in Ordnung. Der Luftmengensensor und das Ansaugrohr müssen **nicht gereinigt** werden. **Nur wenn** am Sensor Ruß oder gar Verbrennungsspuren erkennbar sind, so sollte der Sensor ausgebaut & sanft (Pinsel, weiches Tuch) gereinigt werden. Es handelt sich hierbei immer um **Spuren von externen Störungen und/oder mangelnder Reinigung**, die eine **Strömungsumkehr im Ansaugrohr** bewirkt haben. **Unbedingt externe Störungsursachen suchen und beheben (siehe auch Kapitel 7.1).** Zusätzlich empfiehlt sich ein kurzer **Funktionstest***, ob der LMS noch richtig arbeitet.

*Kurz-Funktionstest LMS: Tür bei Betrieb öffnen – Gerät muss innerhalb ca. 20 s über Anzeige „LO L-„ abschalten, bis Tür wieder geschlossen wird. Alternativ: Kompletter Funktionstest = Kontrolle der LMS-Widerstände durch Servicetechniker. Bei Bedarf LMS tauschen.



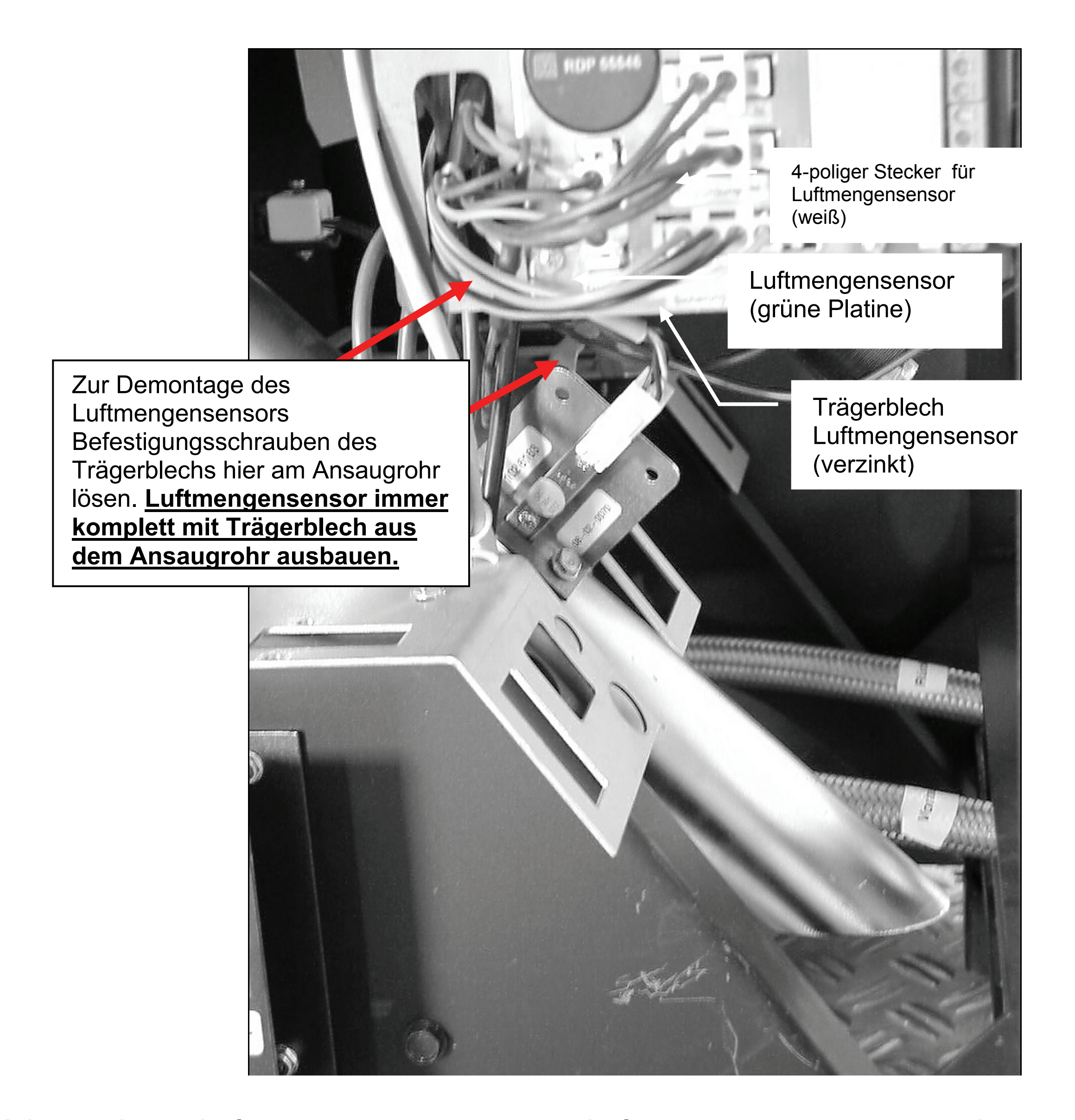
Achtung:

Luftmengensensor niemals im eingebauten Zustand oder mit Bürsten etc. reinigen. Die Elektronik des Sensor würde zerstört werden. Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise.

9.4.1. Ausbau und Reinigung des Luftmengensensors und des Ansaugrohrs

Im Normalfall muss der Luftmengensensor zur Wartung nicht ausgebaut werden. Nur bei Bedarf den Luftmengensensor reinigen (Diagnose siehe oben: verschmutztes Rohr/Sensor). Der Luftmengensensor befindet sich am Ansaugrohr für die Verbrennungsluft.

Hierzu **Seitenverkleidung bzw. hintere Verkleidung abnehmen (Netzstecker muss gezogen sein!)**.



Kabel des Luftmengensensors am Luftmengensensor ausstecken. Die beiden **Befestigungsschrauben des Trägerbleches** am Ansaugrohr herausschrauben und **Luftmengensensor <u>zusammen mit Trägerblech</u> <u>vorsichtig</u> nach oben herausziehen**, um die Spitze nicht zu beschädigen. Staub und Schmutzablagerungen abblasen oder mit einem Pinsel vorsichtig entfernen.

Achtung:
Lösen Sie keinesfalls die kleinen Schrauben, mit denen der Luftmengensensor (Leiterplatte) auf das Trägerblech geschraubt ist.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Wichtig:

- **Den Luftmengensensor wieder wie auf dem Bild gezeigt einbauen**
- **Das Trägerblech muss in Strömungsrichtung rechts sitzen, da sonst Fehlmessungen die Folge sind.**
- Verrußte oder verbrannte Luftmengensensoren deuten auf bauseitige Installationsfehler (z.B. Unterdruck) oder mangelnde Reinigung/Wartung hin und müssen ersetzt werden. Vorher bauseitigen Fehler beseitigen.

9.5 Kontrolle und Reinigung der elektrischen Bauteile (alle Geräte)

Vorher nochmals kontrollieren ob Netzstecker gezogen ist. Die Verlegung der elektrischen Kabel optisch kontrollieren. **Kabel dürfen insbesondere nicht über scharfe Kanten oder heiße Stellen verlegt sein und keine Risse / blanke Stellen aufweisen**. Kabel bei Rissen etc. tauschen. Elektrische Bauteile bei starker Verstaubung gegebenenfalls mit Pinsel entstauben und elektrische Kontakte bei Bedarf mit Kratzer o.ä. von Korrosionsrückständen befreien.

9.6 Kontrolle und Reinigung der Konvektionsluftführungen (alle Geräte)

Es empfiehlt sich, alle Konvektionslufträume (auch unter den Seitenverkleidungen und zwischen den Leitblechen) einmal im Jahr zu überprüfen und gegebenenfalls bei starker Verstaubung mit dem Staubsauger oder Pinsel zu reinigen.

9.7 Kontrolle und Reinigung von Pelletrutsche und Fühler TP (alle Geräte)

Die Pelletrutsche vom Vorratsbehälter zum Brennertopf ist mit einer Drahtbürste o.ä. gründlich von Rückständen (besonders Teer oder Staubverkrustungen, Pelletreste, eingebrannte Pelletreste) zu reinigen, damit die Rutsche glatt ist, Pellets sauber in den Brennertopf rutschen und nur wenig Staub auf der Rutsche liegen bleibt. Hierbei Pelletfühler TP in der Rutsche nicht beschädigen und mit Spiegel kontrollieren, dass Fühler TP frei von Russ und Ablagerungen ist. Nur bei Bedarf TP von hinten her ausbauen und mit Bürste vorsichtig von Ruß, Pelletstaub etc. reinigen. Bei Wiedereinbau auf richtige Positionierung / Einbautiefe achten (siehe entsprechendes Kapitel in der Montageanleitung).

9.8 Abschluss der Wartungsarbeiten, Probelauf und Wartungs-Reset (alle Geräte)

Nach den durchgeführten Wartungsarbeiten alle Anschlüsse wiederherstellen und Probebetrieb durchführen. Nur wenn Sie alle oben genannten Wartungstätigkeiten vollständig durchgeführt haben, dürfen Sie den Wartungs-Reset (Zählerrückstellung) über das Bedienboard durchführen. Notieren Sie sich nach jeder Wartung die Anzeigewerte für „BG“ (Betriebsstunden Gesamt) und „PG“ (Pelletverbrauch Gesamt), damit Sie bei etwaigen Kundendiensten einen Überblick über die durchgeführten Wartungen geben können, und bewahren Sie diese Unterlage auf.

Unser Profi-Tipp:
Haben Sie wirklich Feuerraum, Wärmetauscher, alle Heizgaszüge, Rauchgasgebläse und Verbindungsstück komplett und gleichmäßig gereinigt? **Nur wenn die Rauchgase auf der gesamten Strecke vom Brennertopf bis zum Schornstein „freie Fahrt“ haben, war die Wartung erfolgreich.** Es kommt nicht auf Schönheit an, aber **eine einzige Engstelle** auf diesem Weg verhindert den Abtransport der Rauchgase und sorgt so für mögliche Störungen. Es bringt also gar nichts einzelne Stellen auf Hochglanz zu reinigen und dafür an einer anderen Stelle gar nicht, oder nicht richtig zu reinigen. Alle Querschnitte sollten gleichmäßig von Verunreinigungen gereinigt werden und frei sein.

Wartungs-Rest nach Abschluss aller Arbeiten. Der Wartungs-Reset lässt sich nur in der Menüanzeige „PW“ durchführen! Hierzu wie folgt vorgehen. Bei eingeschaltetem Gerät wird dazu aus der Bedienungsebene in die Menüebene gewechselt:

- Drücken der Taste **„Menü“,** es erscheint die Anzeige der Basissoftware (z.B. PO 002...)
- mehrmaliges Drücken der Tasten + oder – bis Menüanzeige **„PW“** erscheint
- in der Menüanzeige **„PW“ die Tasten „+“ und „–„ für 4 Sekunden gleichzeitig drücken** bis der Anzeigewert auf –1.5 zurückspringt. Damit ist der Reset durchgeführt.
- Taste „Menü“ erneut drücken oder 60 s warten, damit das Gerät auf Bedienebene wechselt.

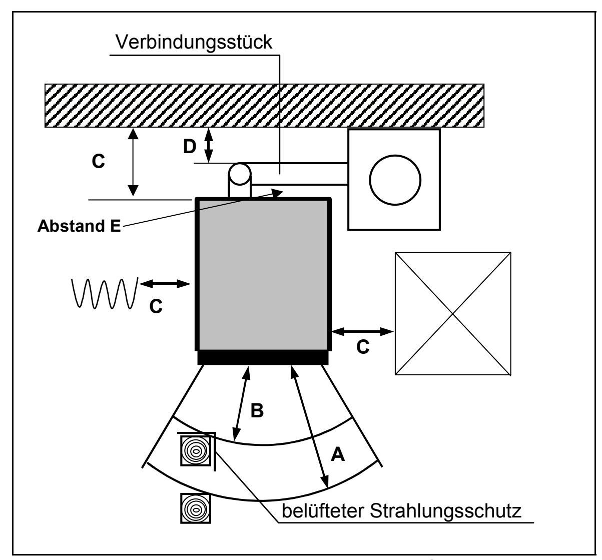
10 Brandschutzbestimmungen

Alle brennbaren Bauteile, Möbel, oder auch z.B. Dekostoffe in der näheren Umgebung des Ofens sind gegen Hitzeeinwirkung zu schützen. Insbesondere die jeweils örtlich gültigen Brandschutzbestimmungen und Vorschriften sind zu beachten. Im Rahmen der DIN-Geräteprüfung wurden insbesondere folgende Werte explizit ermittelt.

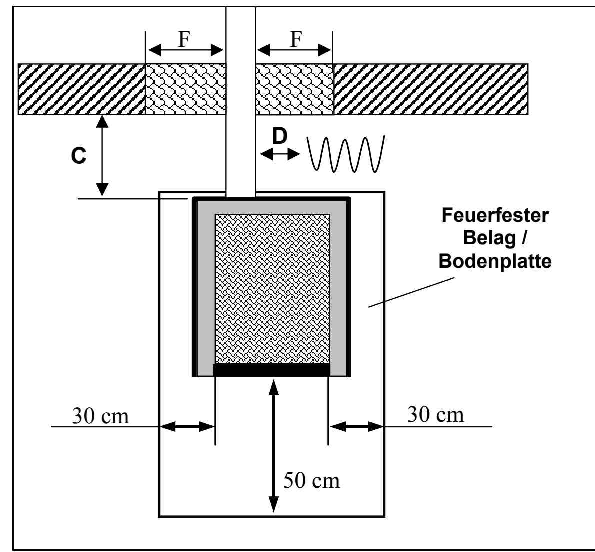
Kurzerläuterung der Brandschutzabstände
(siehe auch nachfolgende Kapitel)

Maß	Wert	Bedeutung
A	80 cm	Mindestabstand im Strahlungsbereich / zu Warmluftaustritten
B	40 cm	Mindestabstand im Strahlungsbereich / zu Warmluftaustritten mit belüftetem Strahlungsschutz
C	20 cm	Mindestabstand außerhalb des Strahlungsbereichs
D	10 cm	Mindestabstand Rauchrohr zu brennbaren Bauteilen (auch bei Durchführung Verbindungsstück durch Wand ohne Isolierung)
E	5 cm	Mindestabstand Rauchrohr zur Ofenrückwand
F	20 cm	Mindestisolierung Rauchrohr bei Wanddurchbruch mit Isolierung (nicht hinterlüftet)

Bilder zur Erläuterung der Brandschutzabstände




Beispiel mit Verbindungsstück zum Schornstein innerhalb des Aufstellraums



Beispiel mit Verbindungsstück durch Wand zum Schornstein

10.1 Einrichtungsgegenstände im Strahlungsbereich

Im Sichtbereich (Strahlungsbereich) des Feuers muss zu brennbaren Bauteilen, Möbeln oder auch z.B. zu Dekostoffen ein Abstand von **mindestens 80 cm (Maß A),** gemessen ab Vorderkante Feuerraumöffnung, eingehalten werden. Der Sicherheitsabstand reduziert sich auf **40 cm (Maß B)**, wenn ein belüfteter Strahlungsschutz vor das zu schützende Bauteil montiert wird.

10.2 Einrichtungsgegenstände außerhalb des Strahlungsbereichs

Von den Seitenflächen der Ofenverkleidung müssen mindestens **20 cm Abstand (Maß C)** zu Bauteilen, Möbeln oder auch z.B. zu Dekostoffen eingehalten werden.

Die Ofenrückwand wird nicht heiß. Es muss kein Mindestabstand eingehalten werden. Wir empfehlen dringend, trotzdem einen Abstand von 20 cm nach hinten einzuhalten (z.B. für Wartungsarbeiten), um die Zugänglichkeit zu gewährleisten.

10. 3 Boden unter und vor dem Ofen

Fußböden aus brennbarem Material wie Teppich, Parkett oder Kork müssen **unter dem Ofen sowie vor der Feuerraumöffnung mind. 50 cm nach vorne** und **mind. 30 cm seitlich** über die Feuerungsöffnung (nicht Außenkante des Gerätes, sondern Innenkante Feuerraumöffnung) hinaus durch einen Belag aus nicht brennbaren Baustoffen, z.B. Keramik, Stein, Glas oder einer Bodenplatte aus Stahl, ersetzt oder geschützt werden.

Es ist unterhalb des Ofens keine zusätzliche Wärmedämmung notwendig, es genügt eine tragfähige und brandsichere Unterlage, da nach unten keine Wärmeabgabe erfolgt.

10.4 Gegenstände im Bereich der Zu- und Umluftöffnungen

Alle Luftein- und Luftaustrittsöffnungen sind ständig vollständig freizuhalten und dürfen nicht versperrt oder abgedeckt werden: **Überhitzungsgefahr für den Ofen!**

Im Bereich der Warmluftaustritte müssen brennbare Gegenstände einen **Abstand von mindestens 80 cm (Maß A)** bzw. **mit hinterlüftetem Strahlungsschutz 40 cm (Maß B)** einhalten.

10.5 Abstände zum Verbindungsstück (Rauchrohr)

Die **Abgastemperatur** der Geräte kann über eingebaute Sicherheitseinrichtungen (Temperatursensor im Abgasgebläse) **nicht über 200 °C** steigen, da dann die Brennstoffzufuhr automatisch reduziert wird.

Der **Mindestabstand** zwischen heißem Rauchrohr (Verbindungsstück zum Schornstein) und zu schützenden Bauteilen beträgt daher lediglich **10 cm (Maß D)**.

Wird das **Verbindungsstück** nicht, wie empfohlen, direkt waagrecht angeschlossen sondern hinter dem Ofen vertikal geführt, so ist der vertikale Teil des Verbindungsstückes mit einem **Mindestabstand von 5 cm am Pelletbehälter (Maß E)** vorbeizuführen.

Das Verbindungsstück ist bei der Durchführung durch zu schützende Wände mit **mindestens 20 cm umlaufender Dämmung (Maß F)** der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 Teil zu versehen.

Innenwände von Wohnungen können **alternativ im Abstand von nur 10 cm umlaufend (Maß D) ausgespart** werden, **wenn keine Dämmung verwendet wird**. Es gilt dann Maß D, da ohne Isolierung eine Luftzirkulation zwischen Rauchrohr und zu schützendem Bauteil stattfindet.

11 Zugelassene Brennstoffe

Nach der 1. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (1. BImSchV) sind nur **naturbelassene Holzpellets** zugelassen. Stückholz oder andere Brenn- und Abfallstoffe dürfen niemals verwendet werden.
Es dürfen nur nach DIN-PLUS, DIN 51731 oder Ö-Norm geprüfte Pellets in Wamsler Pellet-Primärofen eingesetzt werden. Es sollten auch keine Holzpellets mit einem Aschegehalt von > 0,5% verwendet werden, da sonst der Reinigungs- und Wartungsaufwand zu groß wird. Beachten Sie unbedingt die Definition der Normpellets / Pelletqualitäten in Kapitel 8 und Kapitel 9!

Nach DIN 51731 sind nur Pellets erlaubt, die aus naturbelassenem Holz ohne Bindemittel hergestellt wurden. Als Ausgangsmaterial dienen Waldrestholz und **unbehandelte Späne**. Andere Brennstoffe führen zur Beschädigung des Primärofens und belasten unsere Umwelt.

Wird der Ofen mit nicht zugelassenen Brennstoffen betrieben, erlöschen sämtliche Gewährleistungs- und Garantieansprüche und es können gefährliche Betriebszustände entstehen. Unternehmen Sie keine Experimente, Sie tanken Ihr Auto ja auch nicht Kerosin.

Ein Pelletdurchmesser zwischen 5 und 8 mm ist zulässig. Die Durchschnittslänge der Pellets sollte 30 mm nicht überschreiten. Pellets mit zu hohem Staubgehalt (> 0,5%) sollten ebenfalls nicht verwendet werden.

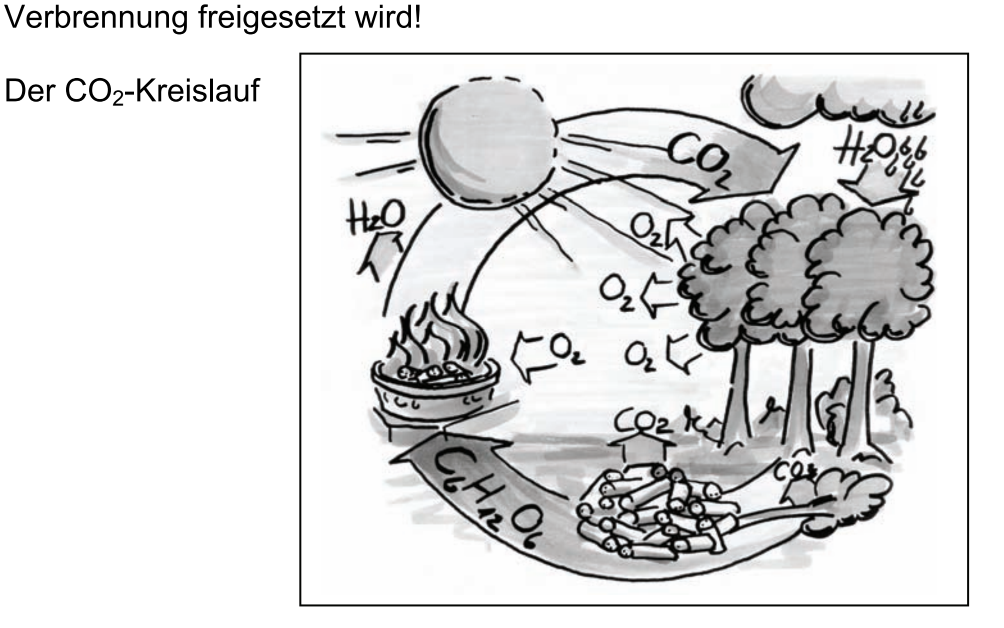
11.1 Lagerung von Pellets

Holzpellets werden in absolut trockenem Zustand ausgeliefert und können unmittelbar für das Heizen im Primärofen verwendet werden. Um die Qualität der Pellets zu erhalten, muß der Brennstoff trocken und frei von Verschmutzungen gelagert werden.

11.2 Heizen mit Holzpellets – eine runde Sache

Bei der Holzverbrennung wird Kohlendioxid freigesetzt. Bäume und alle anderen Pflanzen benötigen Kohlendioxid für ihr Wachstum und filtern dieses aus der Luft. Zusammen mit gelösten Mineralien aus der Erde und Energie aus dem Sonnenlicht bildet der Baum neues Holz als Brennstoff sowie Sauerstoff für unsere Atemluft – der Kreislauf schließt sich.
Übrigens: bei der natürlichen Verrottung entsteht die gleiche Menge CO_2, die bei der Verbrennung freigesetzt wird!

Der CO_2-Kreislauf



12 Technische Daten und Maßzeichnungen

INGA Primärofen - Einzelraumheizung / Heizen im Wohnraum

Technische Daten/Einzelraumheizung

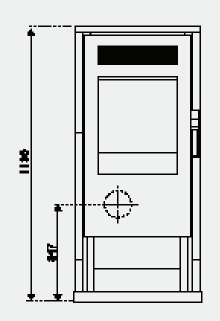
CE

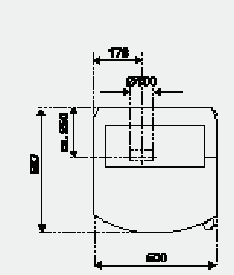
Gewicht mit Verkleidung	ca. 144 kg Stahl ca. 170 kg Speckstein
Abgasstutzen	Ø 100 mm
Nennwärmeleistung (min/max)	2 - 6 kW
Leistungsverhältnis Luftleistung:Wasserleistung	100 % : 0%
Inhalt Vorratsbehälter 1)	ca. 25 kg
Brennstoffverbrauch (min/max Leistung) 1)	ca. 0,5 kg/h - ca. 1,5 kg/h
Brenndauer mit einer Füllung (min/max Leistung) 1)	ca. 50 h / ca. 16 h
CO-Gehalt im Abgas	< 0,01 % Vol. Förderrichtlinien BAW 9/99 Thüringen/Sachsen Steiermark, Regensburg, München, Stuttgart etc. eingehalten) 2)
Abgastemperaturen (min/max Leistung)	157 °C/229 °C
Abgasmassenstrom (min/max Leistung)	6,0 g/s / 6,0 g/s
Notwendiger Förderdruck des Schornsteins	0 Pa

1) Abhängig von Geometrie und Schüttdichte der Pellets
2) Bitte beachten Sie die jeweils gültigen Förderrichtlinien. Auf Fördermittel besteht kein Rechtsanspruch. Änderungen vorbehalten, alle Angaben sind unverbindlich. Die genaue Ausstattung sowie eventuellen Mehrpreis entnehmen Sie bitte unserer jeweils gültigen Preisliste.

* Ausführung gemäß: 89/336/EWG (EMV Richtlinie)
73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
98/37/EWG (Maschinenrichtlinie)

Bauart1/Mehrfachbelegung an einem gemeinsamen Schornstein möglich	Ja
Zulassung	CE-Kennzeichnung*
Zulässige Brennstoffe	Staubarme Holzpellets nach DIN 51731 (Heizwert Hu 4,7 - 5,2 kWh/kg)
Raumheizvermögen (min/max Leistung)	40 m³/280 m³
Elektrische Leistungsaufnahme	< 50 W (Zündung ca. 250 W kurzfristig)
Netzspannung/Sicherung	230 V (50 Hz)/ 1,6 A träge





INGA Primärofen - Zentralheizung / Die fortschrittliche Heizung für das ganze Haus

Technische Daten/Zentralheizung

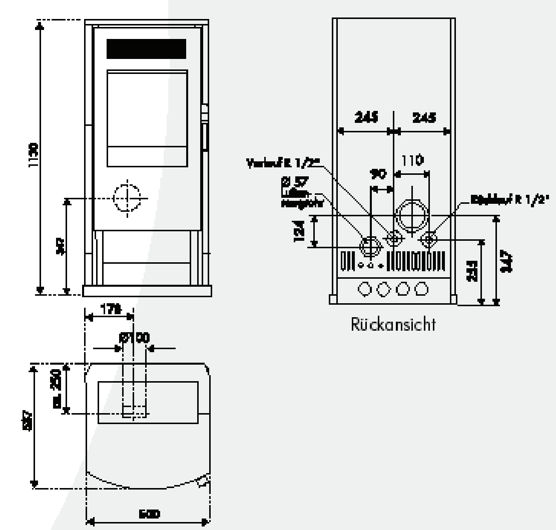
CE

Gewicht mit Verkleidung	ca. 200 kg Stahl ca. 226 kg Speckstein
Abgasstutzen	Ø 100 mm
Nennwärmeleistung (min/max)	2 - 10 kW
Leistungsverhältnis Luftleistung:Wasserleistung	20% : 80%
Inhalt Vorratsbehälter 1)	ca. 25 kg
Brennstoffverbrauch (min/max Leistung) 1)	0,5 kg/h - 2,5 kg/h
Brenndauer mit einer Füllung (min/max Leistung) 1)	ca. 50 h / ca. 10 h
CO-Gehalt im Abgas	< 0,01 % Vol. Förderrichtlinien BAW 9/99 Thüringen/Sachsen Steiermark, Regensburg, München, Stuttgart etc. eingehalten) 2)
Abgastemperaturen (min/max Leistung)	55 °C/140 °C
Abgasmassenstrom (min/max Leistung)	6,4 g/s / 9,5 g/s
Notwendiger Förderdruck des Schornsteins	0 Pa

1) Abhängig von Geometrie und Schüttdichte der Pellets
2) Bitte beachten Sie die jeweils gültigen Förderrichtlinien. Auf Fördermittel besteht kein Rechtsanspruch. Änderungen vorbehalten, alle Angaben sind unverbindlich. Die genaue Ausstattung sowie eventuellen Mehrpreis entnehmen Sie bitte unserer jeweils gültigen Preisliste.

Bauart1/Mehrfachbelegung an einem gemeinsamen Schornstein möglich	Ja
Zulassung	CE-Kennzeichnung*
Zulässige Brennstoffe	Staubarme Holzpellets nach DIN 51731 (Heizwert Hu 4,7 - 5,2 kWh/kg)
Raumheizvermögen (min/max Leistung)	40 m³/400 m³
Elektrische Leistungsaufnahme	< 50 W (Zündung ca. 250 W kurzfristig)
Netzspannung/Sicherung	230 V (50 Hz)/ 1,6 A träge
Inhalt Wasserwärmetauscher	4,3 l
Max. Betriebsdruck/max. Betriebstemperatur	3 bar/100 °C
Temperaturregler (TR)/ Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	bei 75 °C bei 95 °C

Für beide Geräte kann mittels eines Außenluft-Adapters (Sonderzubehör) die Verbrennungsluft außerhalb des Aufstellungsraumes zugeführt werden.



Rückansicht

13 EG-Konformitätserklärung

Wamsler
Haus- und Küchentechnik GmbH

EG-Konformitätserklärung

Hersteller:Wamsler Haus- und Küchentechnik GmbH, Gutenbergstr. 25, 85748 Garching

Produktbezeichnung:Primärofen, Inga Typ 19960

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
89392/EWG: Maschinen
73/23/EWG: Elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie)

Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Vorschriften der o. g. Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung der für das jeweilige Produkt in den zugehörigen Prüfberichten genannten Normen.

München, 1.September 1999

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei Änderungen an den o. g. Geräten durch Dritte, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Wamsler
Haus- und Küchentechnik GmbH

EG-Konformitätserklärung

Hersteller: **Wamsler Haus- und Küchentechnik GmbH**
Produktbezeichnung: **Primärofen »Inga« Zentralheizung,Typ 19961**
Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
73/23/EWG: Elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (»Niederspannungsrichtlinie)
98/37/EWG Maschinen

Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Vorschriften der o.g. Richtlinien, wird nachgewiesen durch die Einhaltung der im Anhang genannten Normen.
Aussteller:
Garching, den 01. 01. 2001
Ort, Datum Rechtsverbindliche Unterschrift
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
Der nachfolgende Anhang ist Bestandteil dieser Erklärung. Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Richtlinien **89/336/EWG**; **73/23/EWG** und **98/37/EWG** wird u.a. nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:
EN 55014/04.93 (Haushaltsbereich) DIN EN 60335-1: 10/95
EN 55104/05.95 DIN EN 50165: 1997
EN 61000-3-2/04.95 DIN VDE 0700Teil 1
EN 61000-3-3/01.95 DIN VDE 0700Teil 450
EN 61000-4-2 / 3.96 DIN 57100 / VDE 0100
EN 61000-4-3 i.d.F. DIN V ENV 50140T3 / 2.95 DIN 57106 / VDE 0106
EN 61000-4-4 / 3.96 DIN 57298 / VDE 0298
EN 61000-4-5 / 9.96 DIN / VDE 0722
EN 61000-4-6 i.d.F. DIN V ENV 50141T6 / 4.96
EN 61000-4-11 / 4.95 EN 292-1/2

14 Kundendienst / Ersatzteile

Kundendienst, Wartung und Ersatzteile erhalten Sie über Ihren Fachhändler. Er informiert und unterstützt Sie auch in allen anderen Fragen rund um Ihren Wamsler Pellet-Primärofen.

Sollten Sie jemals ein Problem mit Ihrem Gerät haben oder lassen sich Störungen nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb.

Bitte geben Sie bei Beanstandungen oder Bestellung von Ersatzteilen unbedingt das Einbaudatum und die Fertigungsnummer vom Typenschild Ihres Gerätes an, damit Ihnen fachgerecht geholfen werden kann und die richtigen Ersatzteile zum Einsatz kommen.

15 Ihr Fachbetrieb

Fachbetrieb:

Behagliche Wärme und viele gemütliche Stunden mit
Ihrem Wamsler Pellet-Primärofen wünscht Ihnen

Ihre Wamsler Haus und Küchentechnik GmbH.

Art. Nr. 199060711
Ausgabe: 10.2006

Wamsler HKT GmbH • Gutenbergstraße 25 • D-85748 Garching b. München

Telefon : (089) 320 84 – 0 • Telefax: (089) 320 84 – 238 • Internet: www.wamsler-hkt.de



PRIMÄROFEN
INGA



Montage von Geräten mit Steuerung S4
ab Software S4 002

MONTAGE

Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme Ihres Gerätes alle Anleitungen! So vermeiden Sie Schäden, die durch unsachgemäße Aufstellung oder Bedienung hervorgerufen werden können. Ihr Gerät wird Sie und die Umwelt lange mit einer optimalen Funktion verwöhnen.

Diese Anleitung umfasst die Bereiche von Anlieferung über Aufstellung bis zum Anschluss des Gerätes. Sie wird ergänzt durch die separate Bedienungsanleitung, die den Bereich ab der Erstinbetriebnahme bis zur Bedienung, Reinigung, Wartung und Störungsanalyse abdeckt.

Ihre Wamsler Haus und Küchentechnik GmbH.





Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige allgemeine Hinweise

Lesen Sie bitte vor Installation und Inbetriebnahme alle beiliegenden Anleitungen und Informationen. Sie vermeiden so Fehlfunktionen und Bedienfehler.

Die jeweils gültigen örtlichen Vorschriften und Regeln (z.B. Landesbauordnung, Feuerungsverordnung FeuVo, Fachregeln Heizungs- und Luftheizungsbau) sind zu beachten. Für Änderungen nach Drucklegung dieser Unterlagen und Druckfehler können wir keine Haftung übernehmen. Änderungen behalten wir uns vor.

Arbeiten, wie insbesondere Installation, Montage, Erstinbetriebnahme und Servicearbeiten sowie Reparaturen, dürfen nur durch einen ausgebildeten Fachbetrieb (Heizungs- oder Luftheizungsbau) durchgeführt werden. Bei unsachgemäßen Eingriffen erlöschen Gewährleistung und Garantie.

Die Reinigung der Feuerstätte muss regelmäßig durch den Betreiber erfolgen.

Für die Wartung der Feuerstätte empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages zwischen Fachhändler und Betreiber. Die regelmäßige Wartung kann auch durch den technisch versierten und vom Fachbetrieb fundiert eingewiesenen Betreiber stattfinden.

Der Fachbetrieb hat im Rahmen der Endabnahme den Betreiber der Anlage immer in den Betrieb, die Reinigung und Wartung der Anlage eingehend einzuweisen. Hierbei ist besonders auf die Verwendung geeigneter Brennstoffe, die regelmäßig notwendige Reinigung durch den Betreiber, die notwendige Wartung und die Sicherheitshinweise einzugehen. Insbesondere bei Nichtbeachtung der Anleitungen sowie der vorgeschriebenen Reinigung und Wartung erlöschen Gewährleistung und Garantie.

Der Betreiber ist verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme der Feuerstätte anhand der Gerätedokumentation über die Besonderheiten der Feuerstätte und die geeigneten Brennstoffe zu informieren. Insbesondere die Sicherheitshinweise in der Dokumentation und am Gerät sind zu beachten.

In Deutschland kann die Feuerstätte erst in Betrieb genommen werden, wenn der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister die Betriebserlaubnis erteilt hat. Informieren Sie ihn rechtzeitig, wenn Sie die Errichtung oder Änderung einer Feuerstätte planen. Ihr zuständiger Bezirksschornsteinfegermeister steht Ihnen schon im Vorfeld mit Rat und Tat jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit richtigem Betrieb / Bedienung und guter Pflege / Wartung erhöhen Sie die Wertstabilität und Lebensdauer unserer Produkte, Sie sparen wertvolle Ressourcen und schonen unsere Umwelt und Ihren Geldbeutel.

Vor Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen!

Achtung: Elektronische Bauteile wie u.a. Platine, Luftmengensensor und Bedienboard sind elektrostatisch empfindliche Bauteile.

2 Systemanforderungen

Unsere Geräte werden immer mit anderen bautechnischen Einrichtungen / Produkten verbunden und stellen daher, wie alle technischen Produkte, für den störungsfreien Betrieb bestimmte Systemanforderungen. Nachfolgend sollen einige besonders wichtige Anforderungen explizit genannt werden. Diese Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bitte beachten Sie alle Anleitungen / Angaben, wie bereits einleitend bemerkt. Im Vorfeld sollte immer eine fundierte Anlagenplanung über einen Fachbetrieb erfolgen, damit die einzelnen Systemkomponenten auch aufeinander abgestimmt sind und die gewünschte Gesamtlösung erreicht wird.

2.1 Einsatzmöglichkeiten / Einsatzgrenzen

Luftgeräte:

- Einzelraumheizung (Warmluftheizung des Aufstellraums oder eines Raumverbundes)
  - Leistungsbereich 2-6 kW: maximal erzeugbare Energie 9.000 kWh pro Jahr bei 1500 Volllaststunden mit 6 kW.

Zentralheizungsgerät (Leistungsbereich 2- 10 kW):

- Zusatzheizung zu bestehenden Heizungen (Unterstützung von Heizung und Brauchwassererzeugung)
- Etagenheizung ohne Trinkwassererzeugung (Brauchwassererzeugung erfolgt separat)
- Ganzhausheizung in Verbindung mit anderen Wärmeerzeugern

Zentralheizungsgeräte erfordern in der Anlagenplanung besondere Aufmerksamkeit, da neben der Erzeugung von warmem Heizungswasser immer auch der Aufstellraum über Strahlungswärme und Konvektion erwärmt wird. Hierzu nachfolgende Hinweise.

Eine **Trinkwassererwärmung** allein über Primärofen-Zentralheizungsgeräte ist nicht möglich, da bei Trinkwassererzeugung im Sommer immer auch der Aufstellraum aufgeheizt würde. Hier ist die Kombination mit thermischen Solaranlagen oder anderen Wärmeerzeugern ideal und notwendig (z.B. Elektro, Öl, Gas).

Vor dem Einsatz der Geräte ist immer auch der notwendige **Wärmebedarf** nach den einschlägigen Regeln zu ermitteln, damit die für den Raum / die Wohnung / das Gebäude notwendige Leistung ermittelt werden kann.

Gerade bei Einsatz als Ganzhausheizung sind hierbei neben dem reinen **Heizwärmebedarf** ausreichende **Zuschläge für Trinkwasser- / Brauchwassererwärmung** zu berücksichtigen. Besonders ist zu beachten, dass in der **Bautrocknungsphase** (ca. ½ - 1 Jahr) teilweise über 20% mehr an Energie benötigt wird.

Ebenso ist zu beachten, dass bei Nachtabsenkung und bei hohem Brauchwasserbedarf (Duschen etc.) gerade in den Morgenstunden eine ausreichende **Leistungsreserve für den Spitzenbedarf** vorhanden ist. Dies kann u.a. durch ausreichende Dimensionierung eines Pufferspeichers in Kombination mit anderen Wärmequellen (Elektroheizstab, Öl- oder Gaskessel als Leistungsreserve) erfolgen.

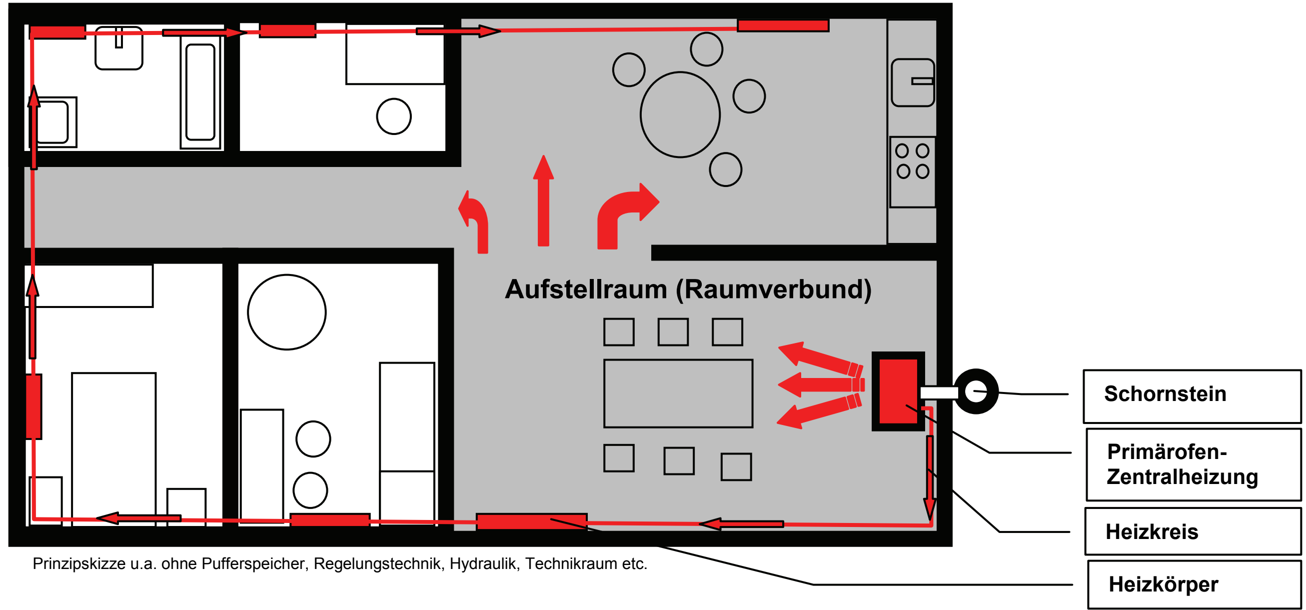
Hinzuweisen ist auch darauf, dass der Heizwärmebedarf eines Hauses maßgeblich auch durch die individuellen Heizgewohnheiten beeinflusst und gegenüber den Rechenwerten erhöht werden kann (z.B. durch hohe Raumtemperaturen, häufiges Lüften, gekippte Fenster etc.).

Als **Richtgröße** für die größte über unsere Zentralheizungsgeräte (10 kW Nennwärmeleistung) noch sinnvoll zu erbringende **Energiemenge** können **15.000 kWh pro Jahr** angesetzt werden. Dies entspricht einem Dauerbetrieb von 1500 h (Volllaststunden) mit 10 kW Leistung pro Jahr. Hierbei ist zu beachten, dass der Aufstellraum mit 3.000 kWh belastet wird. **Dies muss bei der Planung berücksichtigt werden und entsprechend müssen die Aufstellräume ausreichend groß sein**. Nachfolgend Empfehlungen zur Mindestraumgröße inklusive eines Lösungsvorschlags bei kleinen Aufstellraumgrößen.

2.2 Mindestraumgrößen

Der Aufstellraum für alle Geräte sollte mindestens 10 m² Grundfläche bzw. 15 m³ Rauminhalt aufweisen. Bei **Zentralheizungsgeräten** ist besonders die Wärmeabgabe in den Aufstellraum durch Strahlung und Konvektion zu beachten. Hierzu folgende Richtwerte:

- Baureihe INGA– Zentralheizungsgeräte (wasserseitige Leistung* 80%):
  Aufstellraum → mindestens 30% der zu beheizenden Fläche



* Angaben bei Nennwärmeleistung in Anlehnung an DIN 18891 (Entwurf DIN 18894)

Ist der Aufstellraum zu klein bzw. ist der wasserseitige Leistungsbedarf zu groß, so führt dies zu einer Überhitzung des Aufstellraums.

Heizflächen im Aufstellraum des INGA-Primärofens: im Aufstellraum des Zentralheizungsgerätes muss **bei Verwendung von heizungsunterstützenden Solaranlagen oder von Pufferspeichern** immer auch eine Heizfläche (Heizkörper, Fußbodenheizung etc.) installiert werden, damit der Aufstellraum auch beheizt werden kann, wenn der Primärofen-Kessel nicht die hierzu nötige Wärme erzeugen soll. Beispiel in der Übergangszeit: Solaranlage liefert im Herbst noch genügend Energie und lädt Pufferspeicher vollständig auf. Der Primärofen-Kessel ist dann ausgeschaltet und der Wohnraum wird über Energie aus dem Pufferspeicher über einen Heizkörper beheizt. Ohne Heizkörper im Aufstellraum wäre das nicht möglich.

Lösungsvorschlag zur Installation von Zentralheizungsgeräten bei kleinen Aufstell- räumen. Soll ein Kesselgerät verwendet werden und entspricht der Aufstellraum nicht den o.g. Anforderungen, so kann ein Uhren- oder Raumthermostat im Aufstellraum als Lösung verwendet werden, der das Zentralheizungsgerät bei einer bestimmten Maximaltemperatur im Raum automatisch abschaltet. Eine Überhitzung des Aufstellraumes ist dann ausgeschlossen. Jedoch muss dann die notwendige Energie für die anderen Räume oder die Trinkwassererzeugung über zusätzliche Wärmequellen erzeugt werden. In der Regel wird hier eine so genannte **Kaskadenschaltung** mit einem Elektroheizstab, Öl- oder Gaskessel eingesetzt. Der Elektroheizstab

bzw. der Öl- oder Gaskessel gehen nur dann automatisch in Betrieb, wenn der Primärofen abgeschaltet ist. D.h. die Grundversorgung erbringt nach wie vor der Primärofen, die anderen Wärmeerzeuger decken nur die Spitzenlast ab.

2.3 Mindestlaufzeiten / Auslegung externer Regler

Bei Pellets handelt es sich um einen festen Brennstoff, der **zum Zünden brennstoffbedingt mehr Zeit benötigt als ein flüssiger oder gasförmiger Brennstoff**. Der Zündvorgang bis zur ersten Flamme benötigt bereits einige Minuten und **erst 15 Minuten nach dem Start**, wenn das Anheizprogramm beendet ist, **steht die volle Leistung des Gerätes zur Verfügung**. **Wird das Gerät ausgeschaltet dauert es ebenfalls** - im Gegensatz zu Öl- oder Gasfeuerungen - **einige Minuten, bis alle Pellets abgebrannt sind und die Flamme erlischt**. Im Gerät ist daher eine **Gebläsenachlaufzeit** (Display Anzeige „G OFF") von einigen Minuten einprogrammiert, die abgelaufen sein sollte, bevor das Gerät neu gestartet wird.
Bei Ansteuerung der Geräte mit externen Reglern sollte daher auf eine **Mindestlaufzeit des Gerätes von 30**, **besser 60 Minuten** geachtet werden. Das heißt der Regler muss so ausgelegt werden, **dass ein zu häufiges Takten (Ein-Aus) des Gerätes vermieden wird**. Die **Hysterese des externen Reglers** sollte so groß gewählt werden, dass zwischen Signal „Ausschalten" und „Neustart" mindestens 15 Minuten für den Gebläsenachlauf vergehen.

2.4 Wasserseitige Leistungsabnahme Zentralheizungsgeräte

Die wasserseitige Mindestabnahme während des Betriebs von Primärofen-Kesseln muss >1,6 kW betragen, da ansonsten die Geräte über vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen moduliert oder abgeschaltet werden. Typische Zeichen von zu geringer wasserseitiger Leistungsabnahme durch das Heizungssystem sind Modulation (Display Anzeige „H.M"), häufiges Takten der Geräte mit Display Anzeige „TW OFF" oder gar Abschalten über den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit Display Anzeige „ST". Deshalb ist die richtige hydraulische Einbindung und die zugehörige Regelungstechnik bereits in der Planungsphase detailliert zu berücksichtigen und zu prüfen. **Zu geringe wasserseitige Leistungsabnahme ist ein Problem der Hydraulik / Regelung und nicht des Gerätes!**

2.5 Raum- und Umgebungstemperaturen/-feuchtigkeit beim Betrieb

Alle Geräte sind ausschließlich ausgelegt zum **Betrieb in Wohnräumen** mit normaler Luftfeuchtigkeit und **Wohnraumtemperaturen von +5°C bis +25°C** (Umgebungstemperaturen bei Betrieb). Bei höheren Temperaturen können im Betrieb Sicherheitseinrichtungen wirksam werden bzw. bei niedrigeren Temperaturen sind bestimmte Mindesteinstellungen am Gerät vorzunehmen. Bitte beachten Sie hierzu die jeweiligen Hinweise zum Heizbetrieb.
Achtung: bei Zentralheizungsgeräten muss bei Raumtemperaturen < 5°C geeigneter Frostschutz (mit Zulassung für Solaranlagen) vorgesehen werden.
Alle Geräte sind nicht spritzwassergeschützt und dürfen nicht in Nassräumen aufgestellt werden.

2.6 Schornsteinanschluss

Der Anschluss an einen für feste Brennstoffe geeigneten Schornstein ist zwingend vorgeschrieben. Das Verbindungsstück muss aus Metall ausgeführt sein und die Anforderungen nach DIN 1298 erfüllen. Ihr zuständiger Bezirksschornsteinfegermeister berät Sie gerne. Eine Mehrfachbelegung (gemeinsamer Betrieb an einem Schornstein) ist möglich, da die Geräte der Bauart 1 nach DIN 18891 entsprechen. Der Förderdruck (Schornsteinzug = Unterdruck) muss zwischen minimal 0 Pa und maximal 20 Pa liegen. Vor der Installation muss immer eine Schornsteinberechnung erfolgen (DIN 4705). Der Schornstein sorgt gerade bei Spannungsausfall für den sicheren Abtransport der Rauchgase aus dem Gerät und übernimmt somit eine wichtige Sicherheitsfunktion und muss richtig dimensioniert werden. Bei zu hohem Schornsteinzug empfehlen wir den Einbau eines Zugbegrenzers.

2.7 Verbrennungsluftversorgung

Die Geräte arbeiten **raumluftabhängig**. Eine ausreichende Verbrennungsluftversorgung ist zwingend notwendig. Unterdrücke im Aufstellraum sind nicht zulässig. Daher sind bei der Kombination mit raumlufttechnischen Anlagen (z.B. Lüftungsanlagen, Dunstabzugshauben, pneumatische Fördereinrichtungen etc.) die einschlägigen technischen Regeln / Vorschriften (u.a. in Deutschland Kombination Lüftung – Feuerstätte nur in Ausführung nach §4 FeuVo zulässig) und unsere zusätzlichen technischen Informationen zu beachten.

2.8 Pelletqualität

Wir definieren alle Angaben auf DIN-geprüfte Pelletqualitäten mit 0,25% Aschegehalt, einer Schüttdichte von 650 kg/m³ und einem Heizwert H_u von mindestens 4,9 kWh/kg. Damit entsprechen im Energiegehalt 500 Liter Heizöl ungefähr 1000 kg solcher Holzpellets. Als Lagervolumen benötigen 1000 kg dieser Pellets ca. 1,54 m³ Volumen. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Zugelassene Brennstoffe“ in der Bedienungsanleitung.

Abweichungen von diesen Theoriewerten sind aufgrund der Toleranzfelder der DIN für Pellets u.a. bei Aschegehalt, Schüttdichte, Zusammensetzung und Größe/Geometrie der Pellets nicht zu vermeiden und führen zwangsweise zu Abweichungen bei verschiedenen Angaben.

Bei hoher Schüttdichte und spezieller Geometrie bzw. hohem Heizwert der Pellets, können interne Sicherheitseinrichtungen das Gerät in der Leistung zeitweise absenken, bis die Sollwerte (=Nennwärmeleistung) wieder erreicht sind. Dies stellt keinen Mangel dar. Das Gerät moduliert dann.

2.9 Rücklauftemperaturanhebung Zentralheizungsgerät

Die **Rücklauftemperatur** muss mindestens 50 °C am Eintrittsstutzen des Gerätes (**Idealwert 55 °C**) betragen, da sonst Versottung und Teerbildung eintreten kann. Wamsler bietet hierzu eine spezielle hydraulische Anschlussgruppe an.

2.10 Reinigung, Wartung und Pflege

Im Gegensatz zu flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen, fällt bei festen Brennstoffen immer auch Asche und Ruß an. Zwar liegt die Verbrennungsgüte und der Bedienkomfort unserer Geräte weit über dem Niveau vergleichbarer Stückholzfeuerungen. Dennoch ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung und Wartung notwendig, um die Geräte von Ruß und Asche zu befreien. Ohne diese Maßnahmen können Störungen auftreten, für die wir keine Haftung übernehmen können. Bitte beachten Sie die entsprechenden Hinweise in den Kapiteln Reinigung und Wartung in der Bedienungsanleitung. Regelmäßige Pflege, Reinigung und Wartung erhält auch die Effizienz Ihrer Anlage, da gerade Ruß ein hervorragender Isolator ist und so die Wärmeabgabe / den Wirkungsgrad erheblich reduzieren kann.

2.11 Netzspannung / Spannungsversorgung

230 VAC / 50 Hz. Spannungsschwankungen von –15% bis + 10% sind zulässig.

3 Transport / Auspacken / Kontrolle

Nach dem Auspacken den Primärofen sorgfältig auf eventuelle Transportschäden und Vollständigkeit überprüfen. **Sichtbare Schäden sofort dem Anlieferer melden! Verdeckte Transportschäden müssen binnen 5 Tagen an den Anlieferer oder Wamsler gemeldet werden. Eine nachträgliche Reklamation ist ausgeschlossen.**

Beim Transport des Primärofens (z.B. mit einer Sackkarre) stets darauf achten, dass die Keramikglasscheibe geschützt wird. Bei Bedarf die Scheibe mit einem Holzbrett vertikal überbrücken. Sackkarren oder ähnliches immer vorne an der Türseite ansetzen, da hier der Schwerpunkt der Geräte liegt. Zwischen Gerät und Sackkarre Styropor o.ä. legen, damit beim Transport die Lackierung nicht beschädigt wird.

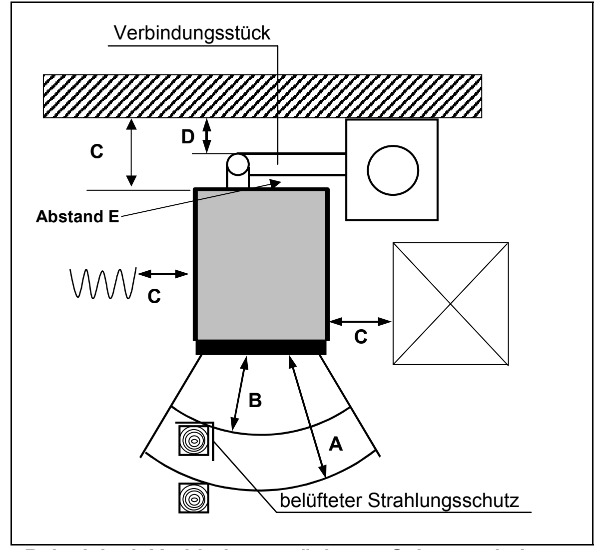
4 Brandschutzbestimmungen

Alle brennbaren Bauteile, Möbel oder auch z.B. Dekostoffe in der näheren Umgebung des Ofens sind gegen Hitzeeinwirkung zu schützen. Insbesondere die jeweils örtlich gültigen Brandschutzbestimmungen und Vorschriften sind zu beachten. Im Rahmen der DIN-Geräteprüfung wurden insbesondere folgende Werte explizit ermittelt.

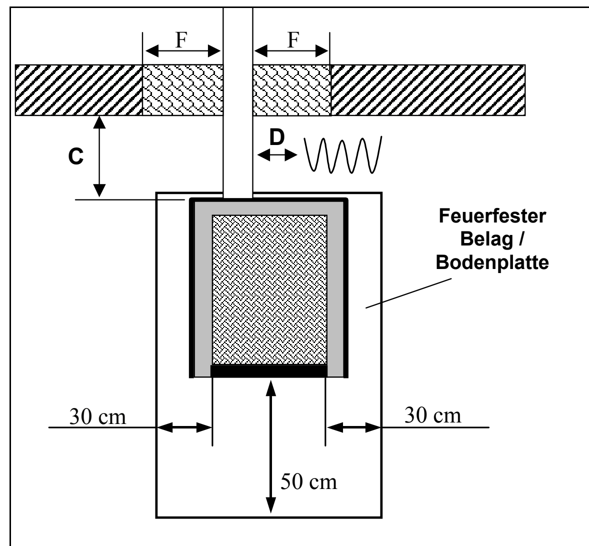
Kurzerläuterung der Brandschutzabstände (siehe auch nachfolgende Kapitel)

Maß	Wert	Bedeutung
A	80 cm	Mindestabstand im Strahlungsbereich / zu Warmluftaustritten
B	40 cm	Mindestabstand im Strahlungsbereich / zu Warmluftaustritten mit belüftetem Strahlungsschutz
C	20 cm	Mindestabstand außerhalb des Strahlungsbereichs
D	10 cm	Mindestabstand Rauchrohr zu brennbaren Bauteilen (auch bei Durchführung Verbindungsstück durch Wand ohne Isolierung)
E	5 cm	Mindestabstand Rauchrohr zur Ofenrückwand
F	20 cm	Mindestisolierung Rauchrohr bei Wanddurchbruch mit Isolierung (nicht hinterlüftet)

Bilder zur Erläuterung der Brandschutzabstände



Beispiel mit Verbindungsstück zum Schornstein innerhalb des Aufstellraums



Beispiel mit Verbindungsstück durch Wand zum Schornstein

4.1 Einrichtungsgegenstände im Strahlungsbereich

Im Sichtbereich (Strahlungsbereich) des Feuers muss zu brennbaren Bauteilen, Möbeln oder auch z.B. zu Dekostoffen ein Abstand von **mindestens 80 cm (Maß A),** gemessen ab Vorderkante Feuerraumöffnung, eingehalten werden. Der Sicherheitsabstand reduziert sich auf **40 cm (Maß B)**, wenn ein belüfteter Strahlungsschutz vor das zu schützende Bauteil montiert wird.

4.2 Einrichtungsgegenstände außerhalb des Strahlungsbereichs

Von den Seitenflächen der Ofenverkleidung müssen mindestens **20 cm Abstand (Maß C)** zu Bauteilen, Möbeln oder auch z.B. zu Dekostoffen eingehalten werden.

Die Ofenrückwand wird nicht heiß. Es muss kein Mindestabstand eingehalten werden. **Wir empfehlen dringend, trotzdem einen Abstand von 20 cm nach hinten einzuhalten (z.B. für Wartungsarbeiten), um die Zugänglichkeit zu gewährleisten.**

Boden unter und vor dem Ofen

Fußböden aus brennbarem Material wie Teppich, Parkett oder Kork müssen **unter dem Ofen sowie vor der Feuerraumöffnung mind. 50 cm nach vorne** und **mind. 30 cm seitlich** über die Feuerungsöffnung (nicht Außenkante des Gerätes, sondern Innenkante Feuerraumöffnung) hinaus durch einen Belag aus nicht brennbaren Baustoffen, z.B. Keramik, Stein, Glas oder einer Bodenplatte aus Stahl, ersetzt oder geschützt werden.

Es ist unterhalb des Ofens keine zusätzliche Wärmedämmung notwendig, es genügt eine tragfähige und brandsichere Unterlage, da nach unten keine Wärmeabgabe erfolgt.

4.3 Gegenstände im Bereich der Zu- und Umluftöffnungen

Alle Luftein- und Luftaustrittsöffnungen sind ständig vollständig freizuhalten und dürfen nicht versperrt oder abgedeckt werden: **Überhitzungsgefahr für den Ofen!**

Im Bereich der Warmluftaustritte müssen brennbare Gegenstände einen **Abstand von mindestens 80 cm (Maß A)** bzw. **mit hinterlüftetem Strahlungsschutz 40 cm (Maß B)** einhalten.

4.4 Abstände zum Verbindungsstück (Rauchrohr)

Die **Abgastemperatur** der Geräte kann über eingebaute Sicherheitseinrichtungen (Temperatursensor im Abgasgebläse) **nicht über 200 °C** steigen, da dann die Brennstoffzufuhr automatisch reduziert wird.

Der **Mindestabstand** zwischen heißem Rauchrohr (Verbindungsstück zum Schornstein) und zu schützenden Bauteilen beträgt daher lediglich **10 cm (Maß D)**.

Wird das **Verbindungsstück** nicht, wie empfohlen, direkt waagrecht angeschlossen sondern hinter dem Ofen vertikal geführt, so ist der vertikale Teil des Verbindungsstückes mit einem **Mindestabstand von 5 cm am Pelletbehälter (Maß E)** vorbeizuführen.

Das Verbindungsstück ist bei der Durchführung durch zu schützende Wände mit **mindestens 20 cm umlaufender Dämmung (Maß F)** der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 Teil zu versehen.

Innenwände von Wohnungen können **alternativ im Abstand von nur 10 cm umlaufend (Maß D) ausgespart** werden, **wenn keine Dämmung verwendet wird**. Es gilt dann Maß D, da ohne Isolierung eine Luftzirkulation zwischen Rauchrohr und zu schützendem Bauteil stattfindet.

5 Anschluss an den Schornstein

Das Verbindungsrohr zum Schornstein ist entsprechend den Anforderungen der DIN 18 160 Teil 2 auszuführen.
Führt das Verbindungsrohr durch Bauteile mit brennbaren Baustoffen, müssen im Umkreis von mindestens 20 cm um das Rohr alle brennbaren Baustoffe durch nichtbrennbare, formbeständige Baustoffe der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 Teil 1, z.B. Gasbeton ersetzt werden.
Der Anschlussstutzen hat einen Durchmesser von 100 mm. Die Rohre werden lose aufeinander gesteckt. Das Verbindungsstück in das Wandfutter einschieben. Zwischen Wandfutter und Rohr eine Dichtschnur eindrücken. Es ist wichtig, dass die Verbindungsrohre zum Schornstein dicht installiert werden. Dazu dürfen nur hitzebeständige Dichtmaterialien verwendet werden. Achten Sie auch darauf, dass das Rohr nicht in den freien Querschnitt des Schornsteins hineinragt. Mit einer passenden Rosette den Wandanschluss abdecken.

6 Verbrennungsluftversorgung

Für den Verbrennungsvorgang wird permanent Sauerstoff bzw. Luft benötigt. In der Regel reicht die vorhandene Luft im Aufstellraum aus. Optional besteht die Möglichkeit, dem Primärofen die Verbrennungsluft teilweise über einen Außenluftadapter zuzuführen (siehe separate Anleitung).

Wamsler Pellet- Primäröfen sind auch mit Außenluftadapter keine raumluftunabhängigen Feuerstätten, sondern raumluftabhängige Feuerstätten mit separater Verbrennungsluftversorgung. Der Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten in Kombination mit Lüftung etc. ist nur unter besonderen Auflagen erlaubt.

Dies bedeutet, dass **auch bei Verwendung eines Außenluftadapters** in Kombination mit raumlufttechnischen Anlagen (z.B. kontrollierte Be-/Entlüftungsanlagen, Dunstabzugshauben etc.) bezüglich der Sicherheitsanforderungen in Deutschland der § 4 (2) der Feuerungsver-Verordnung (FeuVo) gilt. In anderen Ländern sind die in dieser deutschen Verordnung getroffenen technischen Voraussetzungen für die Kombination von raumlufttechnischen Anlagen mit unseren Geräten in analoger Form sicherzustellen, damit dem Gerät immer genügend Verbrennungsluft zuströmen kann. Dies soll nachfolgend erläutert werden.

Der § 4 (2) fordert zwingend die Sicherstellung der ausreichenden Verbrennungsluftversorgung für die Feuerstätte im Verbund mit raumlufttechnischen Anlagen. Dies gilt auch bei Verwendung des Wamsler Außenluftadapters und im Störfall (z.B. einer Lüftungsanlage oder der Feuerstätte).

Der Wamsler-Außenluftadapter sorgt hierbei lediglich für die nötige Verbrennungsluft (bei Volllast ca. 30 m³/h), stellt aber keine Sicherheitseinrichtung im eigentlichen Sinn dar, die alleine den Anforderungen des §4 der FeuVo genügt. Nach § 4 (2) ist die Einhaltung eines **maximalen Unterdrucks von 4 Pa (Pascal) im Aufstellraum** einer raumluftabhängigen Feuerstätte für feste Brennstoffe die sicherheitstechnische Grenze. Wir empfehlen darüber hinausgehend immer, im Aufstellraum der Feuerstätte keinen Unterdruck entstehen zu lassen.

Achtung: Unterdrücke im Aufstellraum (z.B. durch Lüftungsanlagen, Dunstabzugshauben etc.) oder im Pelletbehälter (z.B. durch pneumatische Pellet-Förderanlagen) können die Funktion der Feuerstätte und deren Sicherheitstechnik beeinflussen und sind nicht zulässig.

Zur Vermeidung von Unterdruck im Aufstellraum des Ofens sind nachfolgende Lösungen möglich (dies gilt auch bei Verwendung des Wamsler -Außenluftadapters):

- Lüftungsanlagenhersteller garantiert maximalen Unterdruck von 4 Pa im Aufstellraum der Feuerstätte (auch im Störfall der Lüftungsanlage) oder
- Verriegelung/Abschaltung der Lüftung/Dunstabzugshaube oder des Primärofens bei Unterdrücken größer als 4 Pascal (z.B. über Druckschalter) oder
- Gegenseitige Verriegelung der Lüftung/Dunstabzugshaube und des Ofens, d.h. der gleichzeitige Betrieb von Lüftung/Dunstabzugshaube und Feuerstätte ist ausgeschlossen (z.B. Kontaktschalter) oder
- Eine entsprechende Überluftströmung für den Aufstellraum der Feuerstätte bei Unterdrücken größer 4 Pa.

Bei Verwendung einer **Dunstabzugshaube** oder **pneumatischen Pelletförderanlage** muss aufgrund deren hohen Luftleistungen der zeitgleiche Betrieb des Primärofens ausgeschlossen sein (Verriegelung des Ofens oder der Abzugshaube/Förderanlage, z.B. über Kippkontaktschalter), da die hohen Luftleistungen der Abzugshauben den Wert von 4 Pa Unterdruck gerade bei sehr dichten Gebäuden wie Passivhäusern, Niedrigenergiehäusern oder neu isolierten Gebäuden überschreiten[1].

Im Rahmen der Abnahme hat der Bezirksschornsteinfegermeister die ausreichende Verbrennungsluftversorgung / Gesamtinstallation zu prüfen.

Bei kontrollierten Be-/Entlüftungsanlagen gibt es spezielle für Festbrennstoffe geeignete Anlagen, die bei Betrieb und im Störfall einen Grenzwert von 4 Pa nicht überschreiten. Fragen Sie hierzu den Hersteller der Lüftungsanlage.

[1] Laut § 4 der FeuVO kann der Abgasaustritt in den Aufstellraum einer Feuerstätte bei gleichzeitigem Betrieb einer Dunstabzugshaube oder Lüftungsanlage alternativ auch durch Herstellung einer ausreichend großen Zuluftöffnung verhindert werden. Eine solche Zuluftöffnung muss entweder unverschließbar sein oder sicherstellen, dass die Dunstabzugshaube (oder Lüftung) nur bei geöffneter Zuluftöffnung betrieben werden kann. Alternativ besteht die Möglichkeit, den im Aufstellraum einer Feuerstätte von der Dunstabzugshaube erzeugten Unterdruck zu messen. Der im Aufstellraum erzeugte Unterdruck ist abhängig von der Leistung der Dunstabzugshaube und der Dichtheit der Nutzungseinheit. Der Unterdruck ist im Aufstellraum bei geschlossenen Fenstern und Türen der Nutzungseinheit zu messen und darf 4 Pascal nicht überschreiten. Solche Messungen können vom Schornsteinfegerhandwerk durchgeführt werden. Bei Dunstabzugshauben empfehlen wir dennoch die gegenseitige Verriegelung Ofen / Dunstabzugshaube oder einen Kippschalterkontakt zu einem Fenster für die Dunstabzugshaube (Dunstabzug kann nur eingeschaltet werden, wenn Fenster offen) als sicherste Methode.

7 Hydraulischer Anschluss an den Heizkreis (nur Zentral- Heizungsgeräte)

Für die Einbindung des Zentralheizungsgerätes ist eine Rücklaufanhebung zwingend erforderlich, beispielsweise über die Wamsler Installationseinheit.

Der Idealwert der Rücklauftemperatur am Kesseleintritt liegt bei 55 °C. Die **Rücklauftemperatur am Eintritt in den Primärofen muss > 50°C** liegen, damit Kondensat- und Teerbildung innerhalb des Kessels verhindert wird **und < 60 °C**, damit keine Sicherheitseinrichtungen aktiv werden. Die Rücklaufanhebung sollte möglichst nahe am Primärofen montiert werden, damit die Mischtemperatur am Mischventil auch der Rücklauftemperatur am Kessel entspricht.

Die Kesselkreispumpe muss so dimensioniert werden, dass die Durchströmung des Kessels dauerhaft > 600 l/h liegt. Für die Dimensionierung der Kesselkreispumpe sind die wasserseitigen Widerstände des Kessels (ca. 130 – 140 mbar bei 600 l/h) und der bauseitigen Anschlussleitungen zu beachten. Die elektrische Ansteuerung der Umwälzpumpe erfolgt direkt über die interne Steuerung des Primärofens. Hier steht an der Klemmleiste der Hauptplatine ein Ausgang mit 230 VAC zur Verfügung.

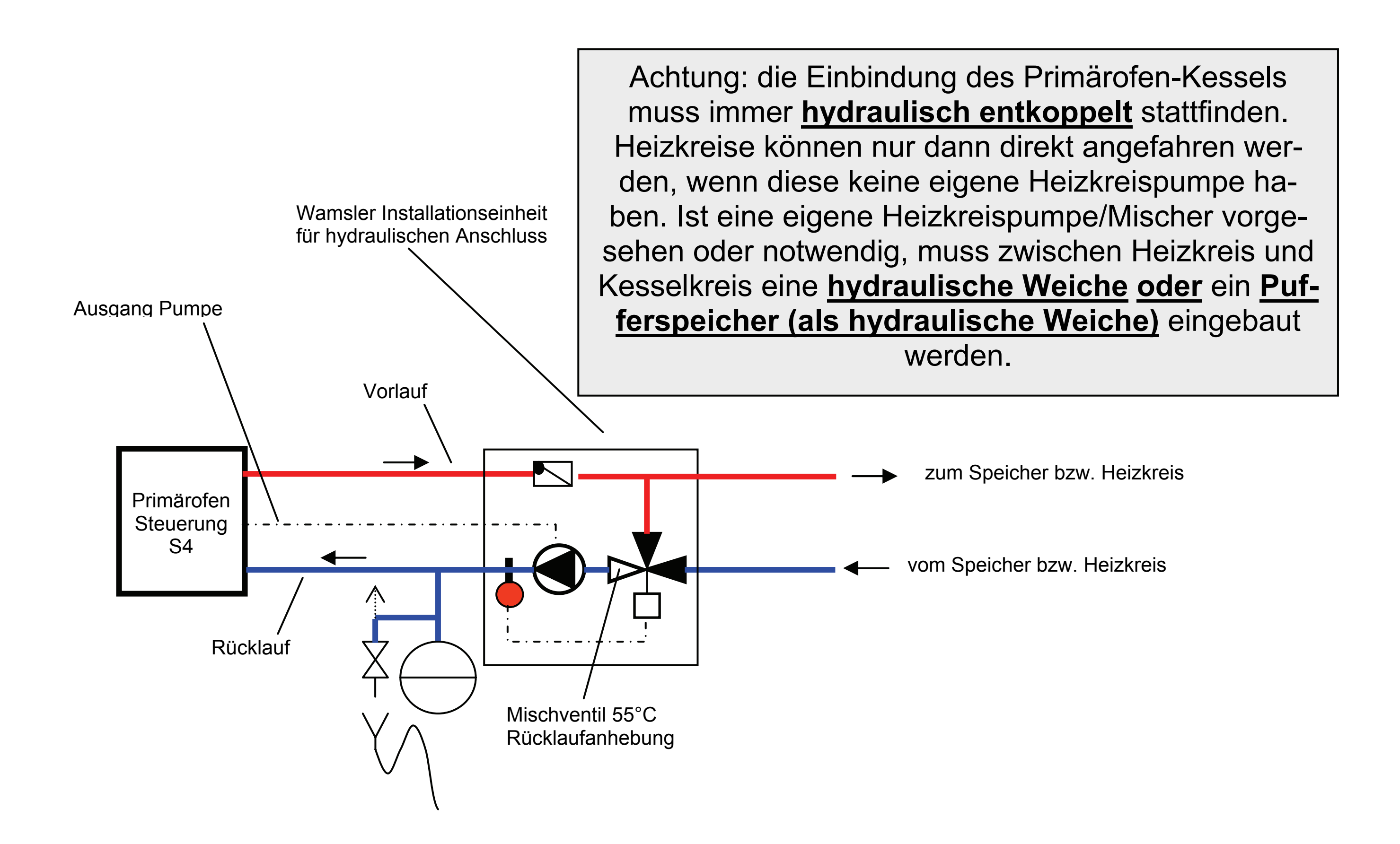
Optional kann die Umwälzpumpe auch über einen externen Heizungsregler angesteuert werden, indem über den Ausgang „Fühler FKY“ der Primärofen-Steuerung dem Heizungsregler die Kesseltemperatur aufgeschaltet wird. Anschluss FKY siehe Kapitel 9 und 9.1.

Die Verbindungsleitungen zwischen Primärofen und Rücklaufanhebung sind mit flexiblen Edelstahlwellschläuchen Mindestquerschnitt ¾“ auszuführen), damit die Geräte für Wartung und Reparatur beweglich sind. Gasdichte Edelstahlwellschläuche zur Vermeidung von Sauerstoff-Korrosion im Kessel mit Mindestlänge 50 cm und bei Baureihe PE mit Mindestlänge 2 Meter (wegen Herausziehen aus der Verkleidung) sind zu verwenden. Wir empfehlen, die übrigen Vor- und Rücklaufleitungen mindestens in DN 20 (22 x 1) auszuführen, damit die wasserseitigen Widerstände nicht zu groß sind.



Alle Verbindungsleitungen sollten isoliert werden, um die Wärmeabgabe möglichst gering zu halten.

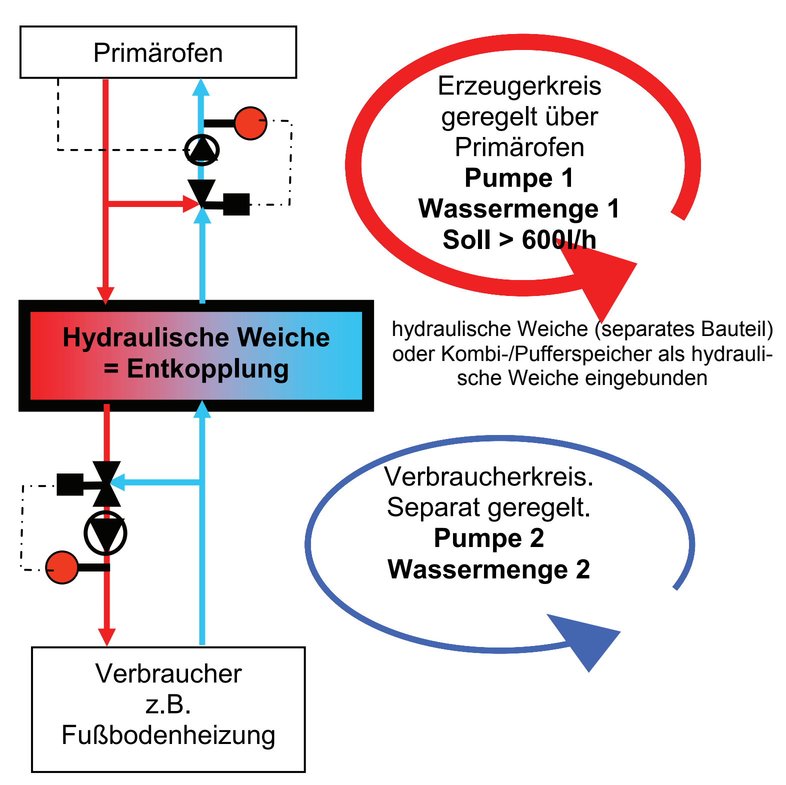
Achtung: die Einbindung des Primärofen-Kessels muss immer **hydraulisch entkoppelt** stattfinden. Heizkreise können nur dann direkt angefahren werden, wenn diese keine eigene Heizkreispumpe haben. Ist eine eigene Heizkreispumpe/Mischer vorgesehen oder notwendig, muss zwischen Heizkreis und Kesselkreis eine **hydraulische Weiche** **oder** ein **Pufferspeicher (als hydraulische Weiche)** eingebaut werden.



Beispiele für den hydraulischen Anschluss des Primärofen an den Heizkreis (Ausführungsbeispiele ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Sicherheitseinrichtungen teils nicht eingezeichnet.
Die Beispiele ersetzen keine fachgerechte Planung und Ausführung.

7.1 Hydraulische Einbindung bei Systemen mit 2 Pumpen

Hydraulische Einbindung bei Systemen mit 2 Pumpen bzw. unterschiedlichen Vorlauftemperaturen / Wassermengen



Beispiele für den hydraulischen Anschluss des Primärofen an den Heizkreis (Ausführungsbeispiele ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Sicherheitseinrichtungen teils nicht eingezeichnet. Die Beispiele ersetzen keine fachgerechte Planung und Ausführung.

8 Spannungsversorgung / Hauptsicherung

Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz mit 230 V Wechselspannung / 50 Hz ausgelegt.

Der Anschluss erfolgt mittels 3-adrigem Netzkabel mit Schukostecker. In anderen Ländern kann das Kabel an der Hauptplatine gelöst und gegen eine Version mit der landesüblichen Steckerversion (3-adrig!) getauscht werden. Eine Erdungsleitung (Schutzleiter) ist hierbei aber zwingend notwendig!

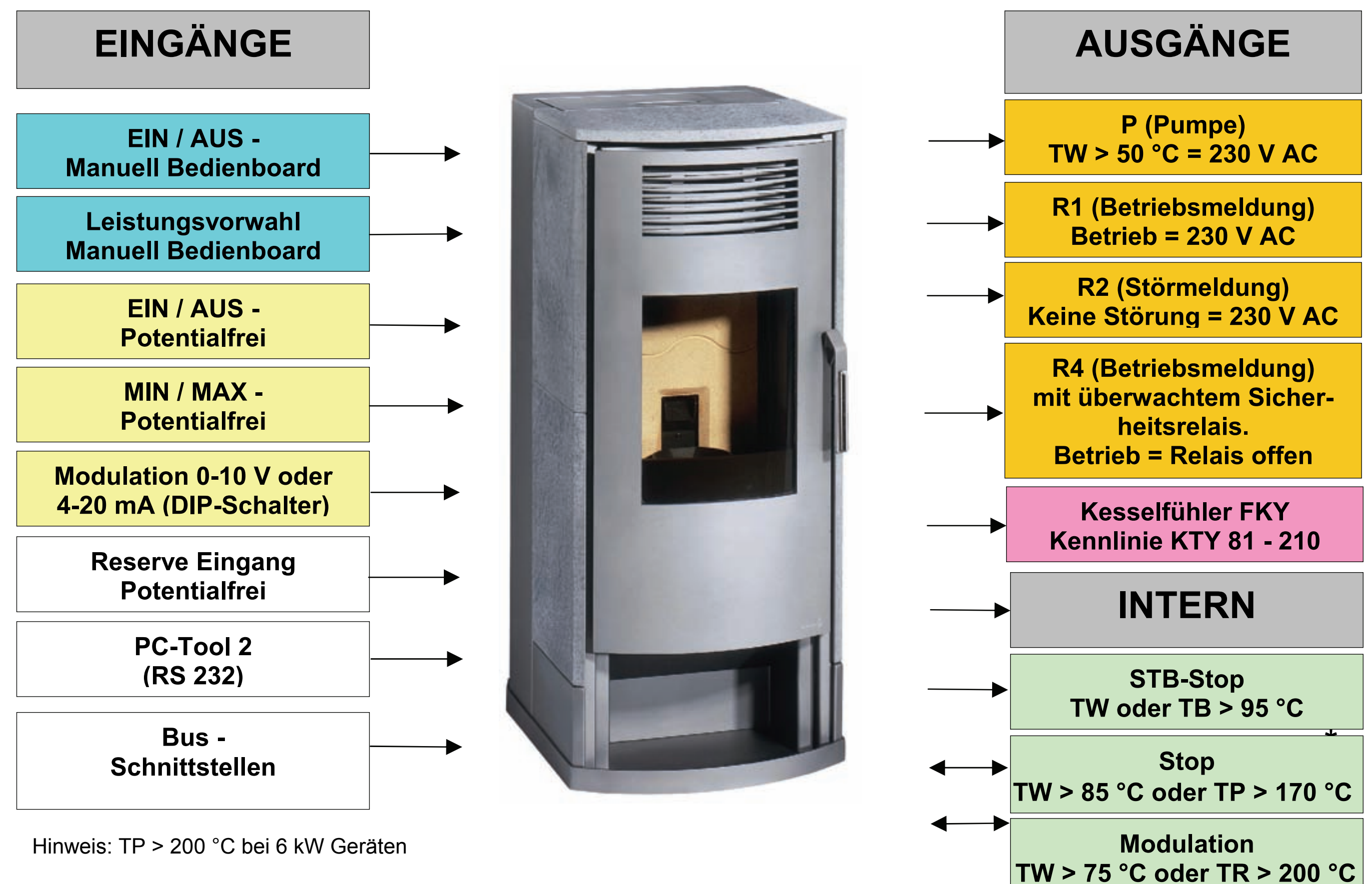
Als einzige Gerätesicherung (Hauptsicherung) ist eine Feinsicherung 5 A flink eingebaut, die Sicherung befindet sich an der Rückwand in der Nähe des Netzkabels.

Wichtige Hinweise:

- Vor der Durchführung von Arbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen!
- Elektrische Anschlüsse am Gerät sind vom qualifizierten Fachmann nach den gültigen technischen Regeln, insbesondere der VDE-Richtlinien, auszuführen. Für Schäden am Gerät infolge unsachgemäßer Anschlüsse wird keine Haftung übernommen und es entfällt die Garantie.
- Alle elektrischen Anschlusskabel von und zum Gerät dürfen keine heißen Außenflächen des Ofens oder des Rauchrohrs berühren. Die Verlegung darf nicht über scharfe Kanten erfolgen.

9 Geräteschnittstellen / Anschlussmöglichkeiten

Alle Geräte haben folgende Schnittstellen zur Verfügung, die sich in „Eingänge“, „Ausgänge“ und „Interne Regler“ unterscheiden. Das nachfolgende Bild gibt hierzu einen Überblick.



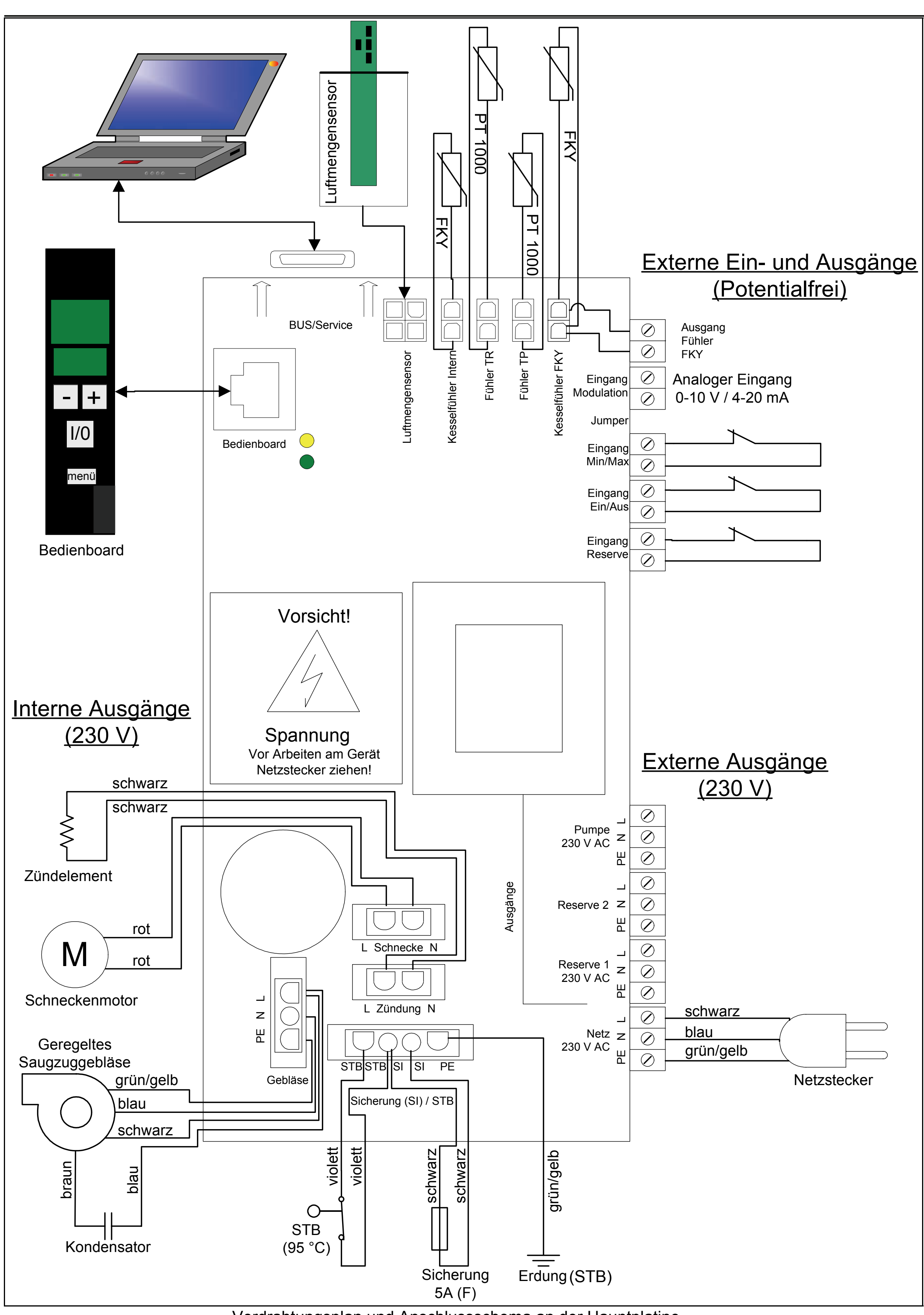
Hinweis: TP > 200 °C bei 6 kW Geräten

- **Eingänge** dienen der Bedienung oder Ansteuerung des Gerätes.
  Es stehen 7 Eingänge zur Verfügung.
  - Ein/Aus-Taste am Bedienboard (Manuell zu bedienen)
  - Leistungsvorwahl über Taste +/- am Bedienboard (Manuell zu bedienen)
  - Ein/Aus – Brückenstecker Hauptplatine für externen Regler
  - MIN/MAX – Brückenstecker Hauptplatine für externen Regler
  - Modulation – Brückenstecker + DIP-Schalter Hauptplatine für externen Regler
  - Eingang Reserve → Rückmeldung von externen Geräten
  - PC-Tool 2-Diagnosesystem (RS 232)
  - Option Anschluss Bus-System → derzeit nicht aktiv (Entwicklungsstufe)

- **Ausgänge** dienen zur Ansteuerung externer Gerätschaften oder zur Ausgabe von Betriebs- und Störmeldungen.
  Es stehen 5 Ausgänge zur Verfügung.
  - Ausgang Pumpe (230 V)
  - Ausgang Reserve 1 (R1) = Betriebsmeldung (230 V)
  - Ausgang Reserve 2 (R2) = Störmeldung (230 V)
  - Ausgang Reserve 4 (R4) = Betriebsmeldung mit überwachtem potenzialfreien Sicherheitsrelais max 2A.
  - Kesselfühler FKY (misst die Temperatur im Wärmetauscher und kann als Leitgröße für externe Heizungsregler verwendet werden, die die richtige Kennlinie haben)

- **Interne Regler** dienen der im Gerät integrierten Regelungs- und Sicherheitstechnik. Hier sind 3 interne Regler hinterlegt.
  - Stopp über STB, wenn Wassertemperatur Wärmetauscher TW > 95°C (nur Kesselgeräte) oder Temperatur im Brennstoffbehälter > 85°C (Entspricht Temperatur Referenzpunkt TB > 95°C) bei Luftgeräten ist.
  - Stopp über interne Steuerung, wenn Wassertemperatur Wärmetauscher TW > 85°C (nur Zentralheizungsgeräte) oder Temperatur in der Pelletrutsche TP > 200 °C (nur Luftgeräte 6 kW) bzw. TP > 170°C (alle anderen Geräte) ist.
  - Leistungsmodulation auf Kleinstlast, wenn Wassertemperatur Wärmetauscher TW > 75°C (nur Zentralheizungsgeräte) oder Temperatur im Rauchgasgebläse TR > 200°C ist.

9.1 Kabelplan



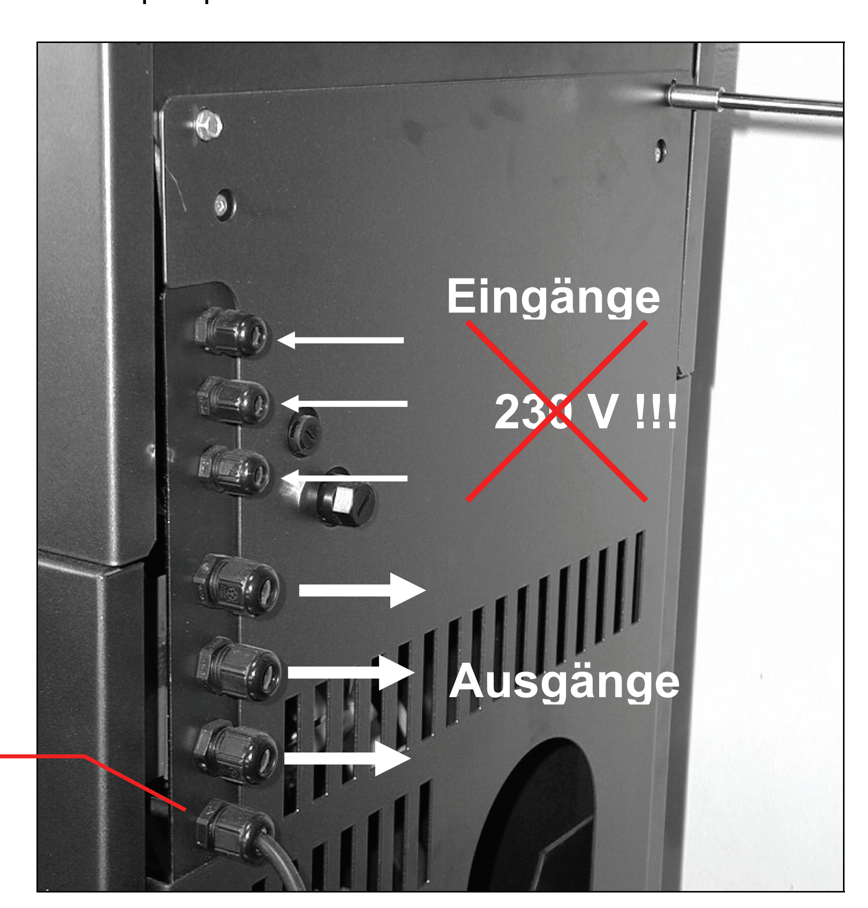
Verdrahtungsplan und Anschlussschema an der Hauptplatine

10 Anschluss von externen Reglern /externe Ausgänge

Bei jedem Gerät befindet sich auf der Rückseite ein Anschlussfeld mit PG-Verschraubungen zur Zugentlastung, an dem alle Kabel in das Innere des Gerätes geführt werden können.

Direkt dahinter befinden sich alle Anschlussklemmen der Hauptplatine.

Die oberen 3 Zugentlastungen sind für den Anschluss von externen Steuerleitungen (potenzialfrei!) vorgesehen. Die unteren 3 Zugentlastungen für Ausgangsleitungen mit 230 VAC von der Platine z.B. zur Kesselladepumpe der Installationseinheit.

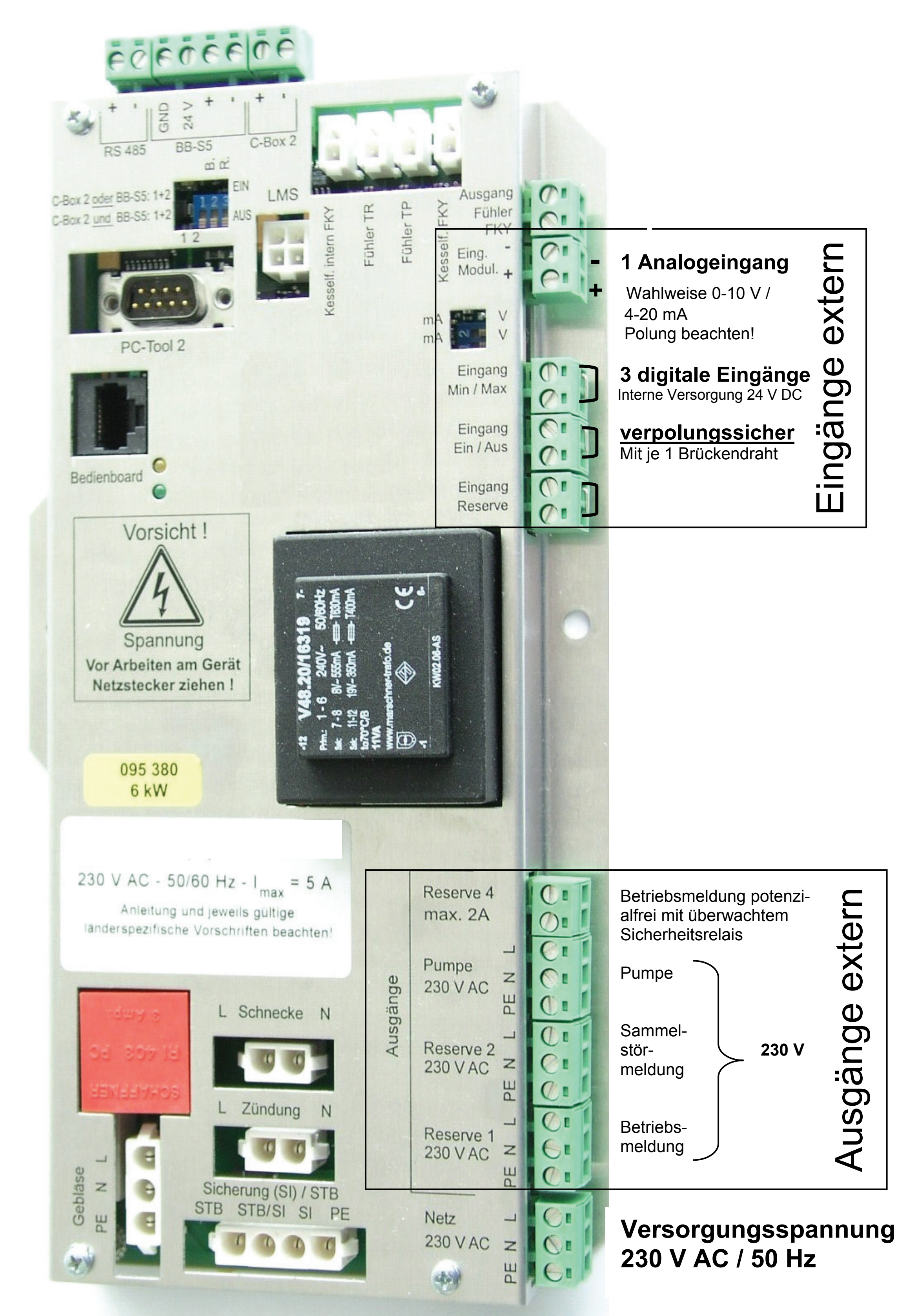


Niemals über externe Regler Spannung auf die Platine geben!

Alle Eingänge sind potenzialfrei ausgelegt und nicht für 230 V geeignet!

Zur Verdrahtung externer Regler muss die Abdeckung hinten rechts entfernt werden. Danach können die Steuerleitungen mit den Steckern auf der Platine verdrahtet werden (siehe nächste Seite).

Der Anschluss von externen Reglern erfolgt jeweils direkt an der Hauptplatine des Gerätes mit den entsprechenden Steckern. Die Anschlüsse sind auf der Platine gekennzeichnet. Das nachfolgende Bild zeigt die Anschlüsse / Steckverbindungen auf der Hauptplatine. Serienmäßig sind die Eingänge „Min/Max“, „Ein/Aus“ und „Reserve“ mit Brückendrähten versehen.
Achtung: Entfernen Sie beim Anschluss von externen Reglern unbedingt vorher die Brückendrähte des Eingangs, den Sie belegen möchten, damit der Eingang auch aktiv genutzt werden kann und nicht trotz Anschluss des Reglers weiterhin gebrückt ist.



Hauptplatine mit Anschluss-Steckern für externe Regler

10.1 Funktion der externen Eingänge

Achtung:
Alle diese Eingänge niemals mit 230 V anschließen, da hierdurch das Gerät beschädigt wird.

Es handelt sich um einfache Brückenschalter (Auf / Zu), die **standardseitig geschlossen** (Zu) ausgeliefert werden. Nur der Eingang Modulation kann mit 0-10 V oder 4-20 mA beschaltet werden.

10.1.1 Eingang „Ein/Aus“ / Anzeige „HE OFF“

Das Gerät kann über den Eingang „Ein/Aus“ durch einen externen Regler (z.B. Raumthermostat oder Heizungsregler) ein- bzw. ausgeschalten werden. Werkseitig ist der Eingang „Ein/Aus“ mit einer geschlossenen Brücke versehen. Dadurch wird an den Eingang immer das Signal „Ein“ gegeben.

Achtung: wird die Brücke geöffnet oder entfernt (Eingang erhält Signal „Aus“) geht das Gerät auf externe Abschaltung (Anzeige „HE OFF“) und es ist kein Heizbetrieb möglich.

Niemals 230 V anschließen, da hierdurch das Gerät beschädigt wird

10.1.2 Eingang „Min/Max“ / Anzeige „HM“

Über den Eingang „Min/Max“ kann das Gerät in der Leistung 2-stufig zwischen minimaler Leistung (2 kW) und maximaler Leistung (am Bedienboard voreingestellte Leistung) hin- und hergeschaltet werden. Hierfür muss ein externer Regler (z.B. Raumthermostat oder Heizungsregler) verwendet werden, der ein potenzialfreies Ausgangssignal hat.

Werkseitig ist der Eingang „Min/Max“ mit einer Brücke versehen. Dadurch wird an den Eingang das Signal „Max“ gegeben und das Gerät geht auf die über das Bedienboard voreingestellte Leistung (Anzeige „H“ und Leistung in kW).

Achtung: wird die Brücke geöffnet oder entfernt (Eingang erhält Signal „Min“), so schaltet das Gerät auf minimaler Leistung (Anzeige „HM“). Der Eingang „Min/Max“ hat Priorität gegenüber Eingang „Modulation“ und Leistungsvoreinstellung am Bedienboard.

Niemals 230 V anschließen, da hierdurch das Gerät beschädigt wird

10.1.3 Eingang „Modulation“ / Anzeige „HE“

Achtung! Der Eingang „Modulation“ muss vor der Verwendung zuerst aktiv geschaltet werden (siehe Kapitel 10.1.3.1). Im Display erscheint bei dieser Modulation die Anzeige „HE“ und die Leistung in kW. Der Eingang bietet keine „EIN/AUS“ - Ansteuerung, hierfür ist ein zusätzliches Signal vom externen Regler notwendig (Regelverhalten siehe Kapitel 10.1.3.2).

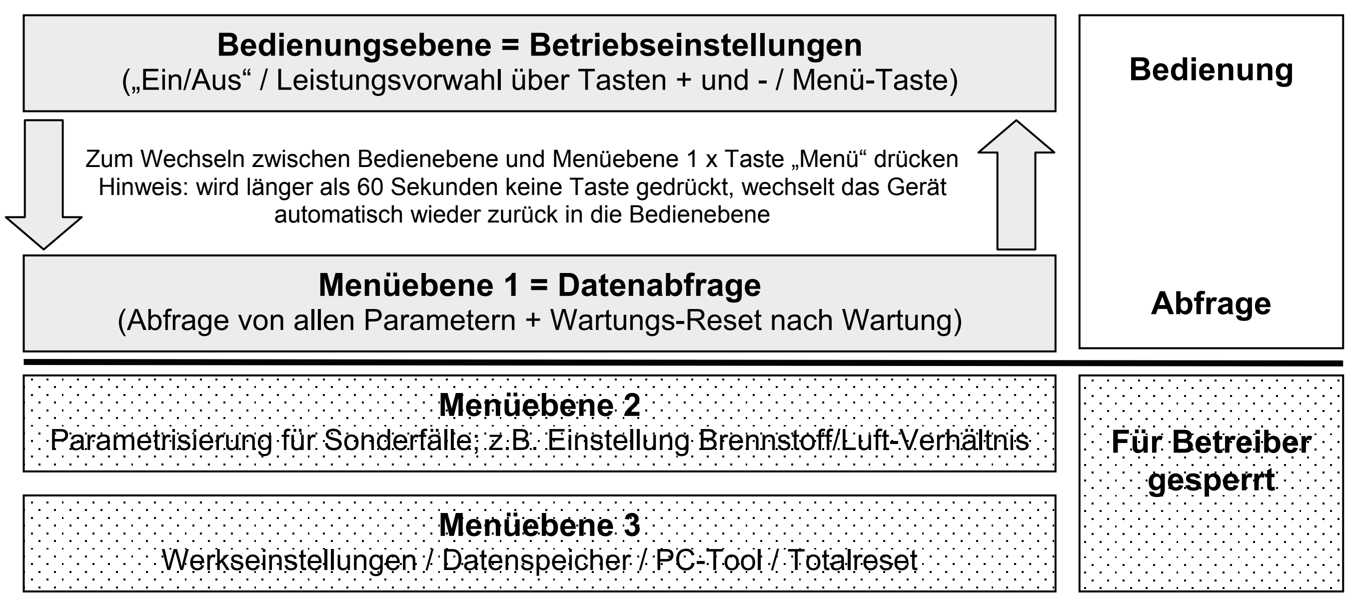
Das Gerät kann über den Eingang „Modulation“ in der Leistung stufenlos moduliert werden. Hierfür muss ein externer, stetiger Regler (beispielsweise Heizungsregler) verwendet werden, der **wahlweise** ein **Signal 0-10 V (Spannungsansteuerung)** oder **4-20 mA (Stromansteuerung)** zur Verfügung stellt. Der Eingang Modulation muss immer ergänzt werden durch den Eingang „EIN/AUS“, der das Startsignal für den Ofen gibt.

Werkseitig ist der Eingang Modulation auf „Spannung“ (0-10 V) voreingestellt. Er kann aber auch auf die Ansteuerungsart „Strom“ (4-20 mA) durch entsprechende Einstellung der DIP-Schalter an der Hauptplatine gesetzt werden (siehe Kapitel 10.1.3.3).

Niemals 230 V anschließen, da hierdurch das Gerät beschädigt wird!
Beachten Sie die Polung des Eingangs „Modulation“: Oben = Minus, Unten = Plus

10.1.3.1 Aktivieren des Eingangs „Modulation“

Das Gerät hat mehrere Benutzerebenen. Einen Überblick gibt das nachfolgende Bild.



Um das Gerät mit einer stufenlosen Modulation (über Eingang „Modulation“) betreiben zu können, muss diese zuerst über das Bedienboard in der Steuerungssoftware des Gerätes aktiviert werden.

Hierzu muss zunächst in die Menüebene 1 und dann in die Menüebene 2 gewechselt werden, da die **Aktivierung nur auf Menüebene 2** stattfinden kann.

Hierzu wie folgt vorgehen.

- Taste Menü 1x drücken
  → Sie befinden sich jetzt auf **Menüebene 1**

- Zum Wechsel von Menüebene 1 in Menüebene 2 Tastaturkombination +, - und Menü für ca. 3 Sekunden drücken bis Anzeige „S“ erscheint
  → Sie befinden sich jetzt auf der **Menüebene 2**

- Durch Drücken von + oder - werden die einzelnen Menüpunkte durchlaufen. Drücken Sie so lange bis im Display die **Anzeige „M OFF“** erscheint

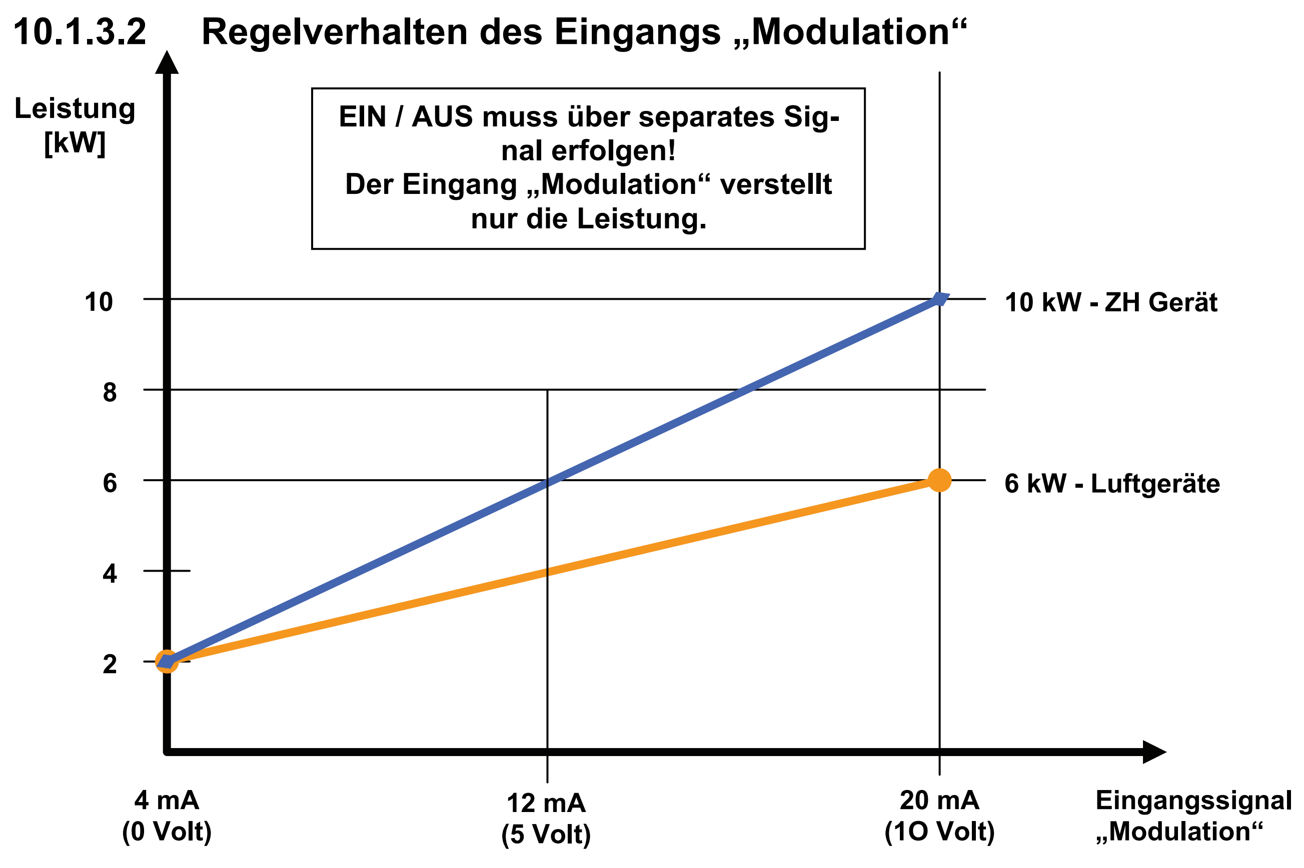
- Drücken Sie jetzt die Tasten Menü + I/0 gleichzeitig
  → die **Anzeige wechselt von „M OFF“ auf „M ON“**
  → der Eingang „Modulation ist jetzt aktiv

- Verlassen Sie die Menüebene 2 durch ca. **3s langes Drücken der Taste menü**.

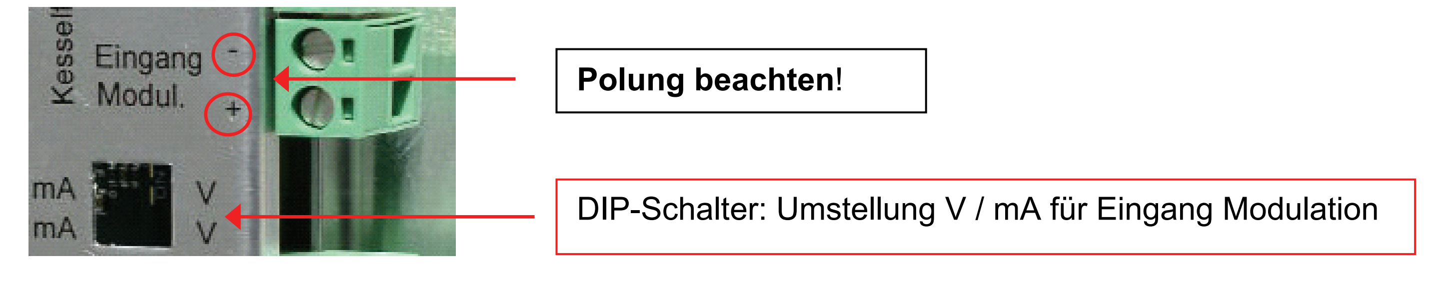
- **Der Eingang „Modulation“ ist jetzt aktiv geschaltet**.

Hinweis: Ein entsprechender Regler muss angeschlossen sein, da sonst das Gerät ohne Reglersignal nur noch mit Anzeige „HE 2.0“, d.h. bei 2 kW Minimallast, laufen würde.

10.1.3.2 Regelverhalten des Eingangs „Modulation“



10.1.3.3 Umschaltung Eingang „Modulation“ von 0-10 V auf 4-20 mA



mA mA V V 0-10 V = beide DIP-Schalter rechts auf V; 4-20 mA = beide DIP-Schalter links auf mA

10.1.4 Eingang „Reserve“ / Anzeige „RE Er1“

Dieser Eingang dient der Rückmeldung von externen Geräten, wie z.B. einer externen Abgasklappe, an den Primärofen.

Bei jedem Start des Primärofens (manueller Start, automatischer Start oder Neustart nach Stromausfall) wird nach 15 Sekunden abgefragt, ob die potenzialfreie Brücke am Eingang „Reserve“ geschlossen ist. Nur wenn der Eingang „Reserve“ spätestens nach 15 Sekunden geschlossen ist, geht der Primärofen in Betrieb. Danach wird im Betrieb dauerhaft überwacht, ob die Brücke geschlossen ist. Wird die Brücke im Betrieb geöffnet erfolgt eine Störabschaltung nach Fehlerklasse 1 (siehe Bedienungsanleitung).

Achtung:
Wird die Brücke am „Eingang Reserve“ geöffnet oder entfernt geht das Gerät auf Störabschaltung (Anzeige „RE Er1“ wechselseitig blinkend mit „G OFF“ bzw. „Stand-By-Punkt“) und es ist kein Heizbetrieb möglich. Ein Reset der Fehlermeldung „RE Er1“ und damit Neustart ist nur möglich, wenn der „Eingang Reserve“ wieder gebrückt (geschlossen) ist.

D.h. zunächst muss am externen Gerät geprüft werden, ob alles in Ordnung ist und eventuell eine Reparatur durchgeführt werden. Bei elektrisch in Reihe geschalteten externen Geräten müssen deshalb **alle** externen Geräte und die **gesamte externe Verdrahtung** geprüft werden

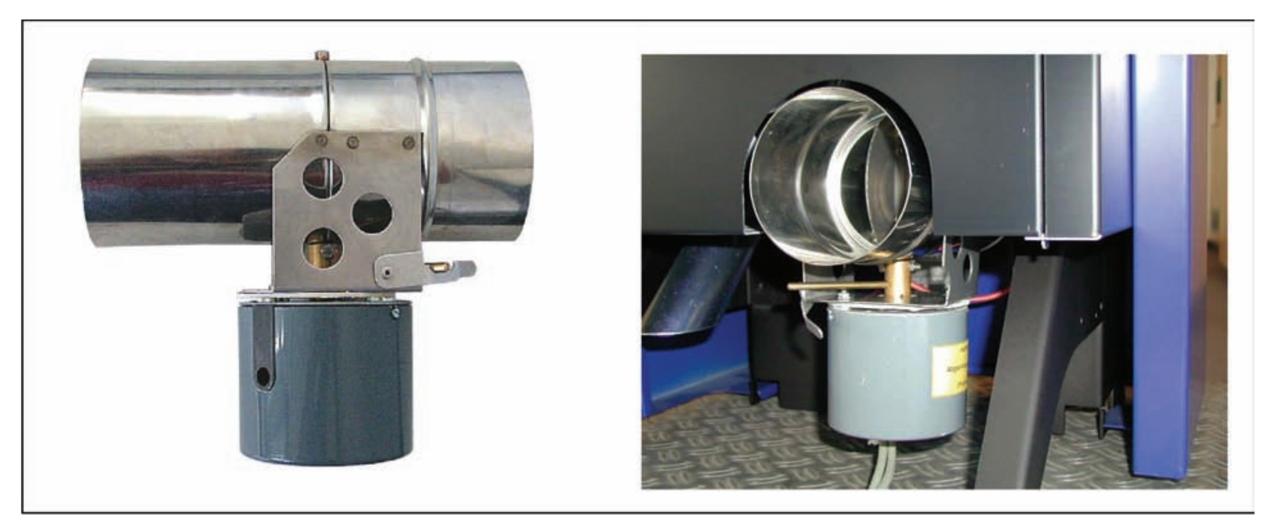
Niemals 230 V anschließen, da hierdurch das Gerät beschädigt wird

Nachfolgend einige Anwendungsbeispiele für den Eingang „Reserve“. Alle nachfolgend beschriebenen Beispiele können bei Bedarf elektrisch in Reihe geschaltet werden, so dass der Primärofen nur in Betrieb geht, wenn alle externen Geräte funktionieren bzw. abschaltet, sobald ein einziges externes Gerät eine Fehlfunktion hat.

Anwendungsbeispiele:

- Anwendungsbeispiel Abgasklappe für Rauchgas (siehe Kapitel 10.1.4.1)
- Anwendungsbeispiel Zuluftklappe für Verbrennungsluft (siehe Kapitel 10.1.4.2)
- Anwendungsbeispiel Verriegelung mit Lüftungsanlage / Dunstabzug (siehe Kapitel 10.1.4.3)

10.1.4.1 Anwendungsbeispiel Abgasklappe für Rauchgas

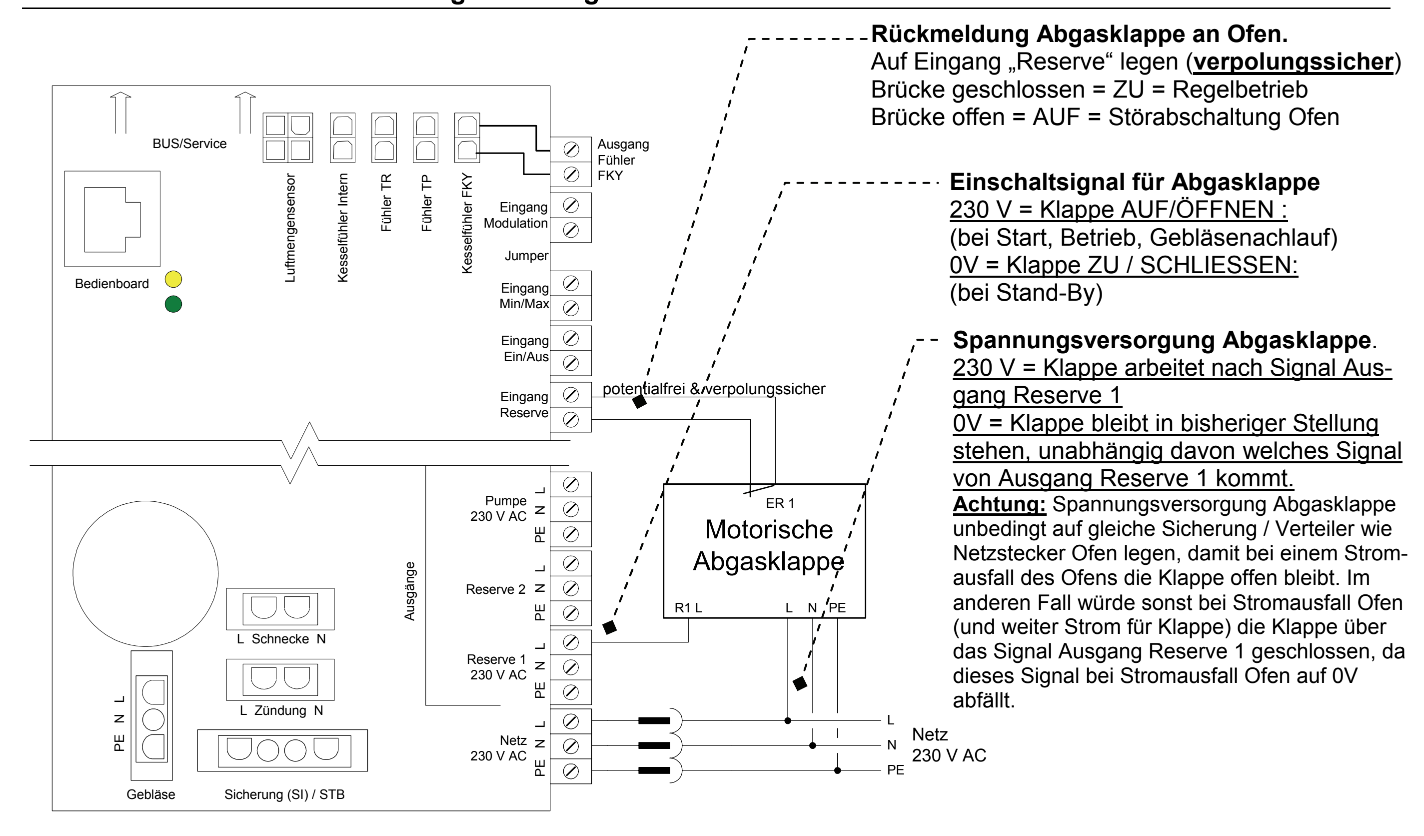


Wird eine mechanische oder motorische Abgasklappe verwendet, dann kann der Schließkontakt dieser Klappe auf den Eingang Reserve gelegt werden. Der Primärofen geht dann nur in Betrieb, wenn die Abgasklappe geöffnet ist. Tritt an der Abgasklappe ein Fehler auf, so wird das Gerät über die Sicherheitsfunktion abgeschaltet.

Achtung: die Abgasklappe muss schnell genug sein um innerhalb von 15 Sekunden vollständig zu Öffnen, da sonst eine Fehlermeldung auftritt und der Ofen auf Störabschaltung geht.

Als AUF- / ZU- Signal für die Abgasklappe wird die Betriebsmeldung des Primärofens verwendet. Diese wird am Ausgang „Reserve 1“ ausgegeben. **Bei Stromausfall des Ofens muss auch die Abgasklappe stromlos werden! Es darf daher nur die von Wamsler freigegebene motorische Abgasklappe in der unten beschriebenen Verschaltung verwendet werden**, da diese Verschaltung die Klappe bei fehlender Stromversorgung in der vorherigen Stellung stehen bleiben lässt.

Im Gegensatz zu handelsüblichen Abgasklappen für feste Brennstoffe, kann aufgrund der beschriebenen Sicherheitstechnik/Verschaltung eine völlig dicht schließende Abgasklappe verwendet werden, die das Gebäude noch besser gegen Auskühlverluste schützt.



Achtung – Sicherheitshinweis: es darf nur eine spezielle, von Wamsler freigegebene und dicht schließende Abgasklappe verwendet werden, die stromlos in der vorherigen Stellung stehen bleibt. Der Stromanschlussplan muss unbedingt wie oben ausgeführt werden, damit Ofen und Abgasklappe bei Stromausfall immer gleichzeitig stromlos werden (Klappe bleibt dann in bisheriger Stellung stehen) und die Rauchgase gefahrlos abziehen können. **Bei anderer Verschaltung droht Gefahr durch Rauchgasaustritt bei Stromausfall.**

10.1.4.2 Anwendungsbeispiel Zuluftklappe für Verbrennungsluft

Funktion, Anwendung und Verdrahtung wie bei einer Abgasklappe.

10.1.4.3 Anwendungsbeispiel Verriegelung mit Lüftungsanlage / Dunstabzug

Hat die Lüftungsanlage oder Dunstabzugshaube einen potentialfreien Ausgang als Betriebssignal, so kann dieser Ausgang als Öffner auf den Eingang Reserve gelegt werden. Der Primärofen geht dann nur in Betrieb, wenn die Dunstabzugshaube/Lüftung nicht in Betrieb ist bzw. wird ausgeschaltet, sobald die Dunstabzugshaube/Lüftung in Betrieb geht.

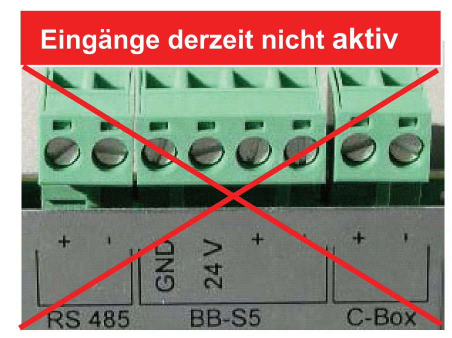
10.1.5 Eingang PC-Tool 2

RS 232-Schnittstelle mit 9-poliger SUB-D-Kupplung: zum Anschluss des Diagnosesystems PC-Tool 2 (nur für Fachbetriebe). Auch zur Bus-Kommunikation mit Heizungsreglern verwendbar (in Vorbereitung).

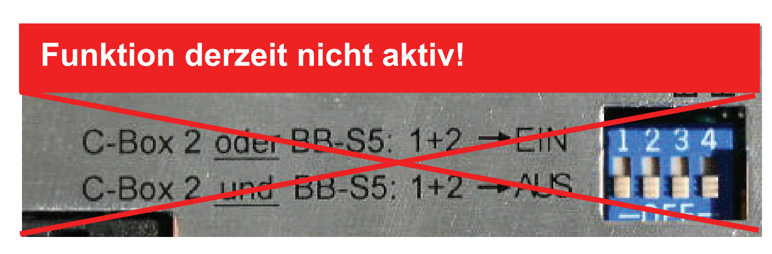
Nur PC-Tool 2 verwenden!

10.1.6 Bus-Schnittstellen

Die Bus-Schnittstellen sind derzeit noch nicht aktiv geschaltet.



Achtung: Die Eingänge RS 232, RS 485, BB-S5 und C-Box 2 sind alle mit geschirmten Kabeln anzuschließen. Der Schirm der Kabel ist einseitig am Ofen auf Masse zu legen!



Betriebsstellung: Für den Betrieb des Ofens müssen die DIP-Schalter 1-4 auf OFF stehen!

11 Regelungsvarianten

Je nach Anwendungsfall bieten sich mehrere Möglichkeiten, den Primärofen über externe Regler oder Thermostate anzusteuern.

Wir empfehlen bei jeder Ansteuerung eine Überwachung der Temperatur des Aufstellraums durch einen Raumthermostat.

Nachfolgend finden Sie die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten. Es sind natürlich eine Vielzahl von weiteren Varianten durch Verknüpfung verschiedener Regler (z.B. logische Reihenschaltung) möglich. Beispielsweise EIN/AUS über Heizungsregler und MIN/MAX über Raumtemperaturregler. Hier sollen nur die üblichsten Varianten gezeigt werden.

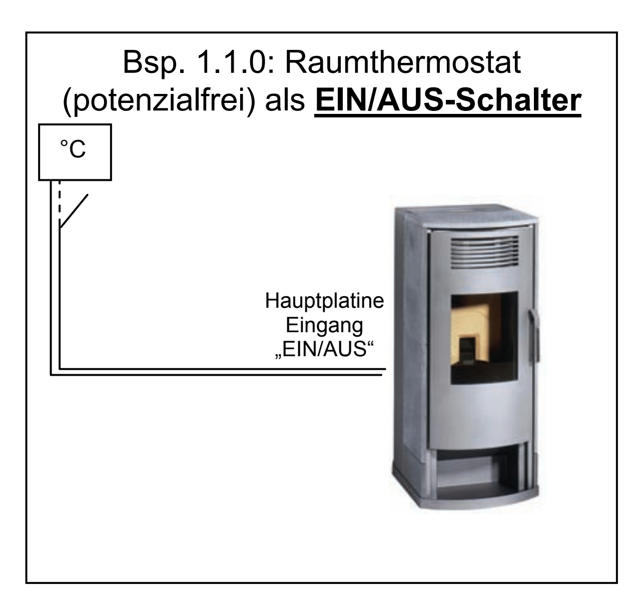
Legende zu den nachfolgenden Anschluss-Tabellen / Systemen

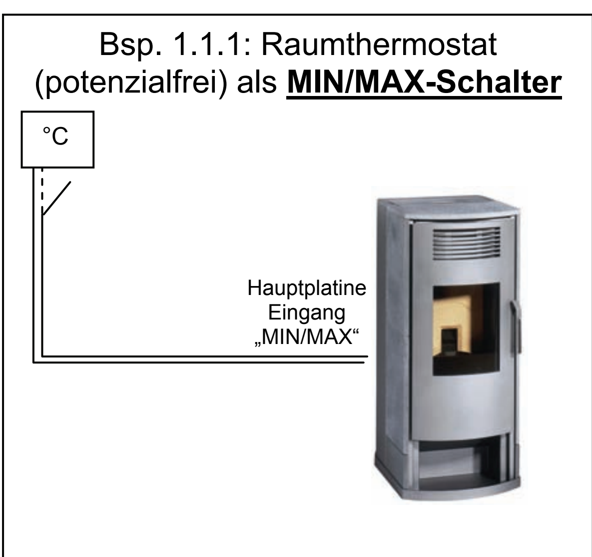
X = Anschluss sinnvoll
0 = Anschluss optional möglich
- = Anschluss nicht sinnvoll

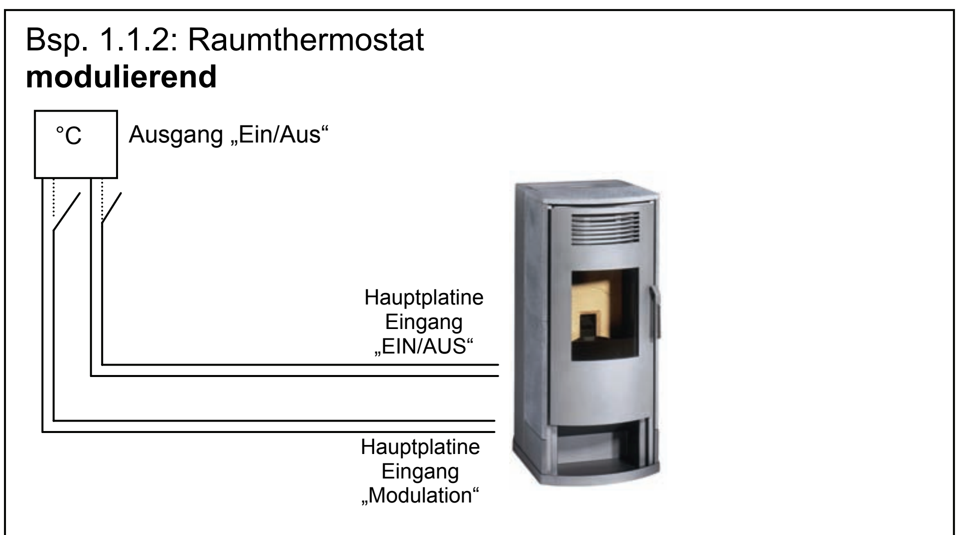
Wichtig: alle nachfolgenden Skizzen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzten keine fachgerechte Planung. Änderungen behalten wir uns vor. Für Druckfehler können wir keine Haftung übernehmen.

11.1 Regelung über Raumthermostat (Luftgeräte)

Regler/Thermostat	Eingang EIN/AUS	Eingang MIN/MAX	Eingang Modulation
Raum- /Uhrenthermostat	X (Bsp. 1.1.0)	0 (Bsp. 1.1.1)	X (Bsp. 1.1.2)





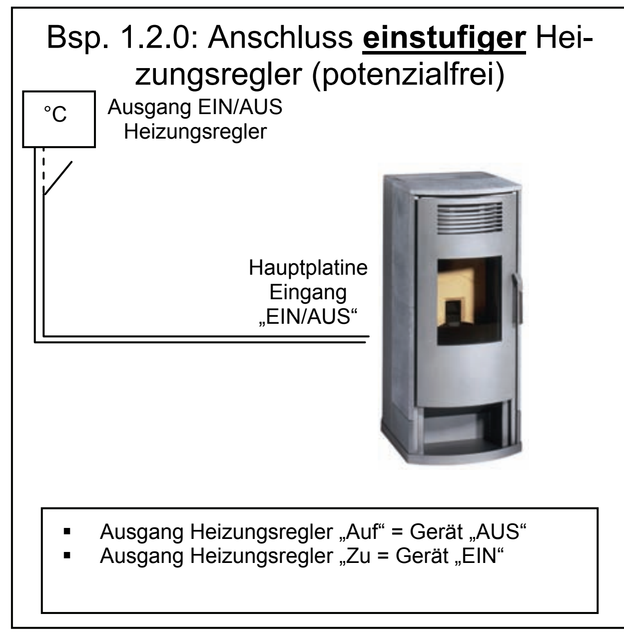


Achtung: Eingang „Modulation“ muss vorher aktiv geschaltet werden und die DIP-Schalter für den Eingang „Modulation“ müssen passend auf „Strom“ oder „Spannung“ gesteckt sein.

11.2 Regelung über Heizungsregler (Zentralheizungsgerät)

Regler/Thermostat	Eingang EIN/AUS	Eingang MIN/MAX	Eingang Modulation
Heizungsregler einstufig (Bsp. 1.2.0)	X	0	-
Heizungsregler zweistufig (Bsp. 1.2.1)	X Stufe 1	X Stufe 2	-
Heizungsregler stetig (Bsp. 1.2.2)	X Ein/Aus	-	X Leistungsmodulation

Bsp. 1.2.0: Anschluss **einstufiger** Heizungsregler (potenzialfrei)



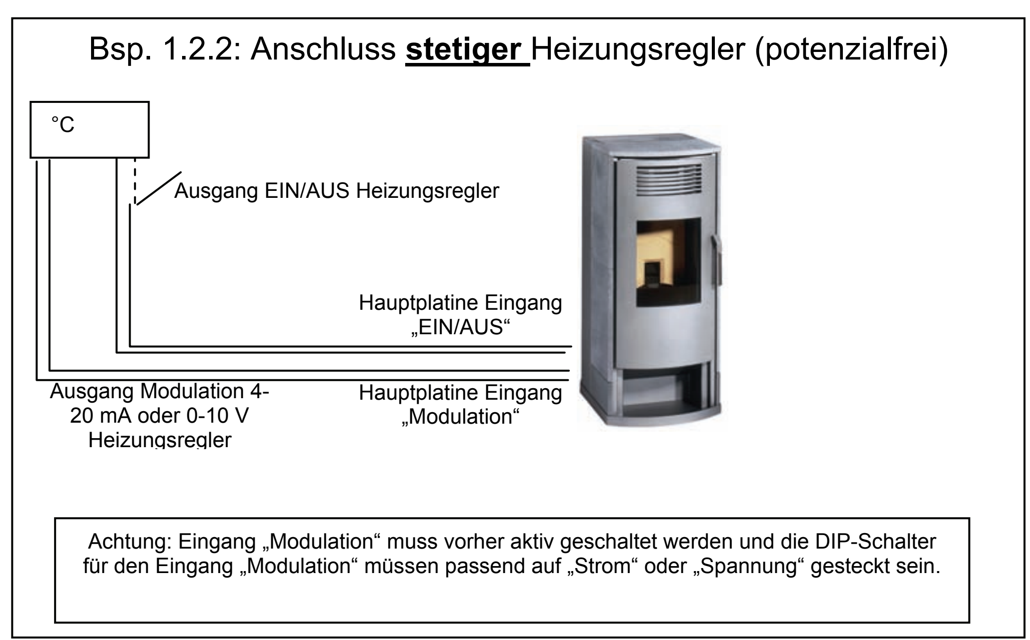
- Ausgang Heizungsregler „Auf“ = Gerät „AUS“
- Ausgang Heizungsregler „Zu = Gerät „EIN“

Bsp. 1.2.1: Anschluss **zweistufiger** Heizungsregler (potenzialfrei)



Achtung: Ausgang Stufe 2 des Heizungsreglers muss als Schließer ausgeführt sein, da bei Ausgang 2 = „Offen“ das Gerät auf Minimum geschaltet wird.

Bsp. 1.2.2: Anschluss **stetiger** Heizungsregler (potenzialfrei)



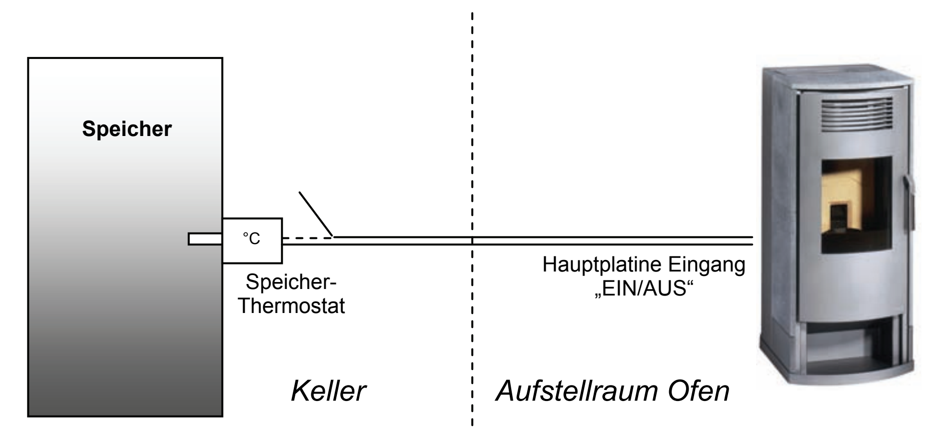
Achtung: Eingang „Modulation“ muss vorher aktiv geschaltet werden und die DIP-Schalter für den Eingang „Modulation“ müssen passend auf „Strom“ oder „Spannung“ gesteckt sein.

11.3 Regelung über Speichertemperatur (Zentralheizungsgerät)

Regler/Thermostat	Eingang EIN/AUS	Eingang MIN/MAX	Eingang Modulation
Speicherthermostat einstufig (Bsp. 1.3.0)	X	0	-
Speicherthermostat einstufig + Raumthermostat einstufig (Bsp. 1.3.1)	X	0	-

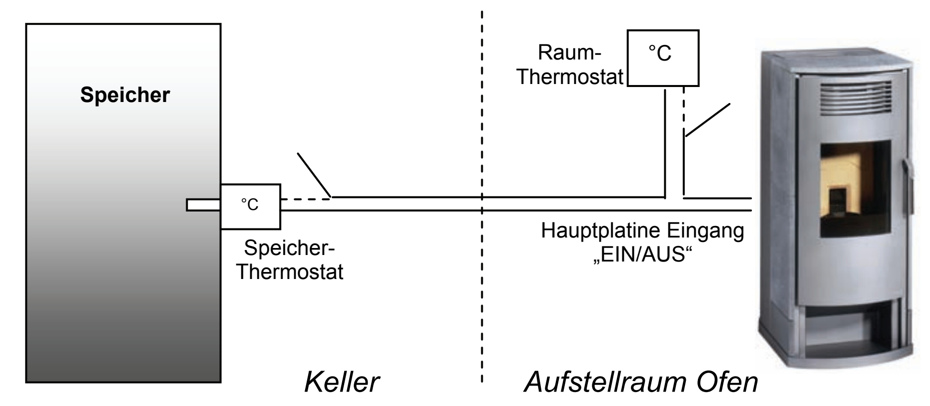


Bsp. 1.3.0: Anschluss über **Speicherthermostat** (potenzialfrei)



Über den Speicher-Thermostat (Anlegefühler) wird der Primärofen in Abhängigkeit von der Speichertemperatur ein- und ausgeschaltet. Hier bei ist besonders auf die richtige Position des Fühlers, die richtige Einstelltemperatur und das Gesamtregelungskonzept zu achten. Dieses System kann so nicht als Alleinheizung verwendet werden, da im Sommer keine Trinkwasser- Erwärmung möglich ist!

Bsp. 1.3.1: Anschluss über **Speicherthermostat** & **Raumthermostat** (potenzialfrei) - **Reihenschaltung**



Diese Schaltung verhindert ein Überhitzen des Aufstellraumes.

Funktionsprinzip: Reihenschaltung – Raumthermostat über Speicherthermostat durchgeschleift. Nur wenn beide Regler Anforderung haben, geht der Primärofen in Betrieb. Über den Raumthermostat wird der Primärofen nur dann in Betrieb genommen, wenn auch im Speicher Wärme benötigt wird. Umgekehrt geht der Ofen nur an, wenn der Aufstellraum Wärme benötigt. Allerdings wird eine zusätzliche Energiequelle z.B. Solar, Öl oder Gas benötigt wenn trotzdem z.B. Trinkwasser benötigt wird.

12 Externe Ausgänge (230 V)

Die Ausgänge können zur Ansteuerung von externen Geräten (Pumpen, Brandschutzklappen, Störmeldern, Fernabfragen etc.) genutzt werden, sofern diese Geräte für den Betrieb mit 230 V/ 50 Hz ausgelegt sind. Pro Ausgang dürfen maximal 2 Ampere Strom abgenommen werden.

12.1 Ausgang Pumpe (nur bei Zentralheizungsgeräten)

Dieser Ausgang ist nur bei Zentralheizungsgeräten aktiv. Über diesen Ausgang kann eine Kesselkreis-Pumpe (z.B. in der Wamsler Installationseinheit) direkt angesteuert werden.

Bei Temperatur Wärmetauscher TW > 50 °C wird der Ausgang Pumpe auf 230 V gesetzt. Die Pumpe erhält erst dann Spannung, wenn die Temperatur im Wärmetauscher des Kessels 50°C erreicht. Hierdurch kann eine Versottung des Kessels vermieden werden.
Bei Unterschreiten von 47°C Wassertemperatur im Kessel wird die Pumpe ausgeschaltet (Unterbrechung der Spannungsversorgung).

12.2 Ausgang Reserve 1 (=Betriebsmeldung)

Ausgang auf 230V = Gerät betriebsbereit
Ausgang auf 0V = Gerät nicht betriebsbereit oder Spannungsausfall

Beachten Sie die weiterführenden Hinweise hierzu in der Bedienungsanleitung.

12.3 Ausgang Reserve 2 (=Sammel-Störmeldung)

Ausgang auf 230V = Störungsfreier Betrieb
Ausgang auf 0V = Störung oder Spannungsausfall

Beachten Sie die weiterführenden Hinweise hierzu in der Bedienungsanleitung.

12.4 Ausgang Reserve 4 (=Betriebsmeldung mit überwachtem Sicherheitsrelais)

2-poliger, potentialfreier, zwangsgeführter und überwachter Relaisausgang (Öffner); max. 2 A belastbar: zum Anschluss externer Geräte, die bei Betrieb des Ofens ein potenzialfreies Öffnungssignal verlangen.

- Ausgang R4 ON = Relais offen = Ofen in Betrieb. Hinweis: G OFF gilt als Betrieb.
- Ausgang R4 OFF = Relais geschlossen = Ofen aus oder Ofen nicht betriebsbereit (z.B. Spannungsausfall, Ofen über I/0-Taste ausgeschaltet oder Ofen über externen / internen Regler ausgeschaltet).

Hinweis zum Ausgang „Reserve 4“

- Der Ausgang „Reserve 4“ ersetzt das bei der Steuerungsgeneration S3 notwendige „Wechselrelais S3“.
- Der Ausgang „Reserve 4“ schaltet gleichzeitig mit dem Ausgang „Reserve 1“, weil beide Ausgänge eine Betriebsmeldung des Ofens darstellen. Unterschied: R1 = Schließer-Kontakt mit 230 V; R4 = Öffner-Kontakt potenzialfrei und überwacht.
- Liegt am Ausgang „Reserve 4“ eine Fehlfunktion vor (Relais öffnet oder schließt nicht), so erkennt die Steuerung dies, schaltet den Ofen ab und meldet „R4 Er1“.

12.5 Ausgang Fühler FKY und Kennlinie

Dieser Ausgang ist nur bei Zentralheizungsgeräten mit einem Fühler versehen. Bei Luftgeräten ist keine Funktion vorhanden, da kein Fühler angeschlossen ist. Pro Zentralheizungsgerät sind in der Tauchhülse des Wärmetauschers zwei FKY-Fühler direkt nebeneinander angebracht.

Ein FKY-Fühler (**Steckplatz Kesselfühler intern**) liefert direkt der Steuerungsplatine die Werte für die Temperatur im Wärmetauscher. Diese Werte können in der Menüebene 1 als Temperatur Wärmetauscher TW angezeigt/abgefragt werden.

Der zweite FKY-Fühler (**Steckplatz Kesselfühler FKY**) ist **nicht mit der Steuerung verbunden, sondern direkt auf den Ausgang Fühler FKY durchgeschleift.** Daran kann z.B. ein Heizungsregler angeschlossen werden, der folgende Fühlerkennlinie aufweist.

Widerstands-Kennlinie der FKY-Fühler

FKY	°C	-10	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Typ 81-210	Widerstand [Ohm]	1495	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392	3607	3817	4008

Die Maximaltemperatur für die FKY-Fühler beträgt 180°C.

Achtung:
Vertauschen Sie niemals die FKY – Fühler mit den PT-1000-Fühlern, da diese unterschiedliche Kennlinien haben.

13 Steckplätze Fühler TR und Fühler TP (Pt 1000)

An der Hauptplatine sind Pt-1000-Fühler (Maximaltemperatur 200 °C) zur Erfassung von **Temperatur Rauchgas (TR)** und **Temperatur Pelletrutsche (TP)** angeschlossen. Sollten diese Fühler einmal defekt sein, beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise.

Achten Sie darauf, dass diese Fühler keinesfalls vertauscht angeschlossen werden, da sonst Fehlfunktionen der Fall wären. Um die richtigen Temperaturwerte zu erfassen, sind die nachfolgenden Einbauvorschriften für die PT 1000 Temperaturfühler unbedingt zu beachten. Nichtbeachtung führt zu Messfehlern und damit Fehlfunktionen, für die wir keine Gewährleistung übernehmen können.

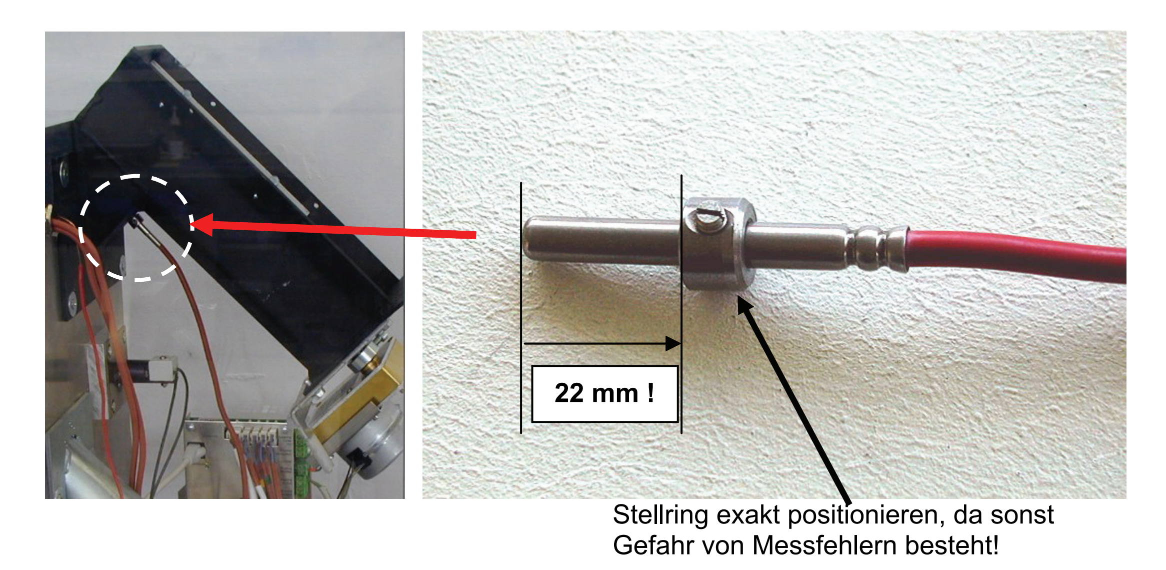
Der Pt-1000-Fühler kann als **Pelletfühler „TP“** oder **Rauchgasfühler „TR“** verwendet werden, darf aber keinesfalls als Kesselfühler FKY verwendet werden, da der FKY eine andere Kennlinie hat und Fehlfunktionen die Folge wären.

Widerstands-Kennlinie der Pt 1000 Fühler

[°C]	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
[Ohm]	882	921	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423	1461

13.1 Montage Pt 1000 als Pelletfühler TP

Der Pelletfühler TP misst die Temperatur in der Pelletrutsche und ist direkt unterhalb der Rutsche befestigt. Um ihn auszubauen, muss die seitliche & die hintere Ofenverkleidung demontiert werden. Der Fühler sitzt direkt am Übergang zwischen Schneckengehäuse und Pelletrutsche; ca. 20 cm oberhalb des Schneckenmotors.

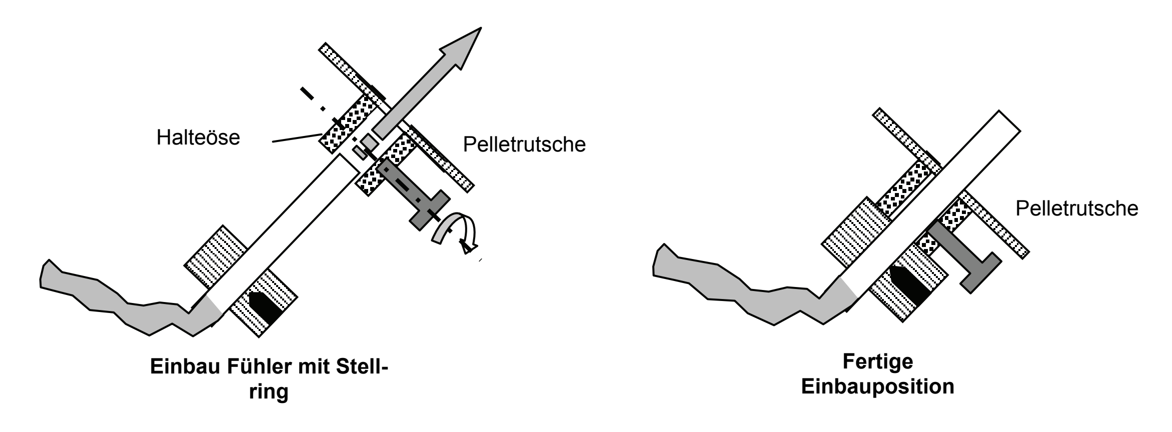


Stellring exakt positionieren, da sonst
Gefahr von Messfehlern besteht!

Nach Ausbau des defekten Fühlers den Stellring des alten Fühlers demontieren, über neuen Fühlers schieben und exakt positionieren (**22 mm von der Fühlerspitze aus gemessen**).

Achtung:
Messfehler bei falscher Positionierung! Fühler niemals ohne Stellring montieren!

Danach Fühler mit Stellring in Halteöse an der Pelletrutsche bis zum Anschlag einführen und mit Stellschraube der Halteöse festziehen.



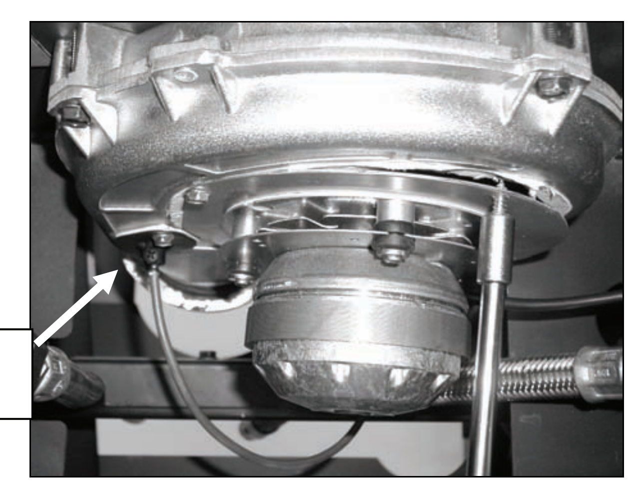
Einbau Fühler mit Stell-ring

Fertige Einbauposition

> ***Alle Stellschrauben satt handfest aber nicht mit Gewalt mit Schraubendreher anziehen, da sonst der Fühler beschädigt werden kann.***

13.2 Montage Pt 1000 als Rauchgasfühler TR

Der Rauchgasfühler TR sitzt direkt am Rauchgasgebläse des Ofens. Der neue Fühler muss lediglich <u>bis zum Anschlag</u> in die vorbereitete Tauchhülse eingesteckt werden.



Tauchhülse Rauchgas-gebläse

Die Tauchhülsen sind je nach Gerät unterschiedlich lang (siehe Tabelle) und dürfen nur durch gleiche Tauchhülsen ersetzt werden, da sich sonst Messfehler ergeben. Danach Stellschraube satt handfest anziehen, damit der Fühler geklemmt wird.

<u>Achtung: Stellschraube nicht mit Gewalt anziehen</u>.

Baureihe	INGA „Luft-Gerät“	INGA „Zentral-heizungs-Gerät“
Tauchhülse	**<u>Kurz</u>** Eintauchtiefe ca. 10 mm	**<u>Lang</u>** Eintauchtiefe ca. 40 mm

Tipp: Markieren Sie den neu eingebauten Fühler gleich wieder mit den Markierungsringen TP oder TR des alten Fühlers direkt am Steckerplatz zur Hauptplatine. Sie verhindern so Fehlfunktionen, da bei vertauschtem TR und TP Störungen die Folge sein können (Gerät schaltet ab)!

14 Montage von Verkleidungen und Zubehör

Beachten Sie hierzu bitte unsere separaten Anleitungen. Geräte ohne vollständige Verkleidung besitzen keine Zulassung und dürfen nicht betrieben werden (siehe auch unbedingt Bedienungsanleitung).

15 Inbetriebnahme / Abnahme

Wir empfehlen mit dem Endkunden ein Inbetriebnahmeprotokoll aufzunehmen. Beachten Sie bitte die weiterführenden Hinweise in der Bedienungsanleitung.

16 Kundendienst / Ersatzteile

Kundendienst, Wartung und Ersatzteile erhalten Sie über Ihren Fachhändler. Er informiert und unterstützt Sie auch in allen anderen Fragen rund um Ihren Wamsler Pellet-Primärofen.

Sollten Sie jemals ein Problem mit Ihrem Gerät haben oder lassen sich Störungen nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb.

Bitte geben Sie bei Beanstandungen oder Bestellung von Ersatzteilen unbedingt das Einbaudatum und die Fertigungsnummer vom Typenschild Ihres Gerätes an, damit Ihnen fachgerecht geholfen werden kann und die richtigen Ersatzteile zum Einsatz kommen.

17 Ihr Fachbetrieb

Fachbetrieb:

Behagliche Wärme und viele gemütliche Stunden mit
Ihrem Wamsler Pellet-Primärofen wünscht Ihnen

Ihre Wamsler Haus und Küchentechnik GmbH

Art. Nr. 199060811
Ausgabe: 10.2006

Wamsler HKT GmbH • Gutenbergstraße 25 • D-85748 Garching b. München

Telefon : (089) 320 84 – 0 • Telefax: (089) 320 84 – 238 • Internet: www.wamsler-hkt.de



MONTAGE





Abgaswärmetauscher AWT-Inga

für Wamsler Pelletofen Inga.

Verwendung nur in Deutschland!

Wir freuen uns, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.
Bitte lesen Sie vor Einbau und Inbetriebnahme des AWT-Inga unbedingt diese Montage- und Bedienungsanleitung sowie die Anleitungen des Pellet- Primärofen. Anschluss und Erstinbetriebnahme sowie Reparaturen/Service dürfen nur durch das Fachhandwerk mit entsprechender Ausbildung erfolgen.

Behagliche Wärme und viele gemütliche Stunden mit Ihrem Wamsler
Pellet-Primärofen wünscht Ihnen

Ihre Wamsler Haus und Küchentechnik GmbH



Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige allgemeine Hinweise



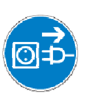
Lesen Sie bitte vor Installation und Inbetriebnahme alle beiliegenden Anleitungen und Informationen. Sie vermeiden so Fehlfunktionen und Bedienfehler.



Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Punkte ersetzen keine fachhandwerkliche Planung, Installation und Inbetriebnahme.

Die jeweils gültigen örtlichen Vorschriften und Regeln (z.B. Landesbauordnung, Feuerungsverordnung FeuVo, Fachregeln Heizungs- und Luftheizungsbau) sind zu beachten. Für Änderungen nach Drucklegung dieser Unterlagen und Druckfehler können wir keine Haftung übernehmen. Änderungen behalten wir uns vor.

Vor Arbeiten am Gerät die gesamte Anlage spannungsfrei machen!



Arbeiten, wie insbesondere Installation, Montage, Erstinbetriebnahme und Servicearbeiten sowie Reparaturen, dürfen nur durch einen ausgebildeten Fachbetrieb (Heizungs- oder Luftheizungsbau) durchgeführt werden. Bei unsachgemäßen Eingriffen erlöschen Gewährleistung und Garantie.

In Deutschland kann die Feuerstätte erst in Betrieb genommen werden, wenn der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister die Betriebserlaubnis erteilt hat. Informieren Sie ihn rechtzeitig, wenn Sie die Errichtung oder Änderung einer Feuerstätte planen. Ihr zuständiger Bezirksschornsteinfegermeister steht Ihnen schon im Vorfeld mit Rat und Tat jederzeit gerne zur Verfügung.

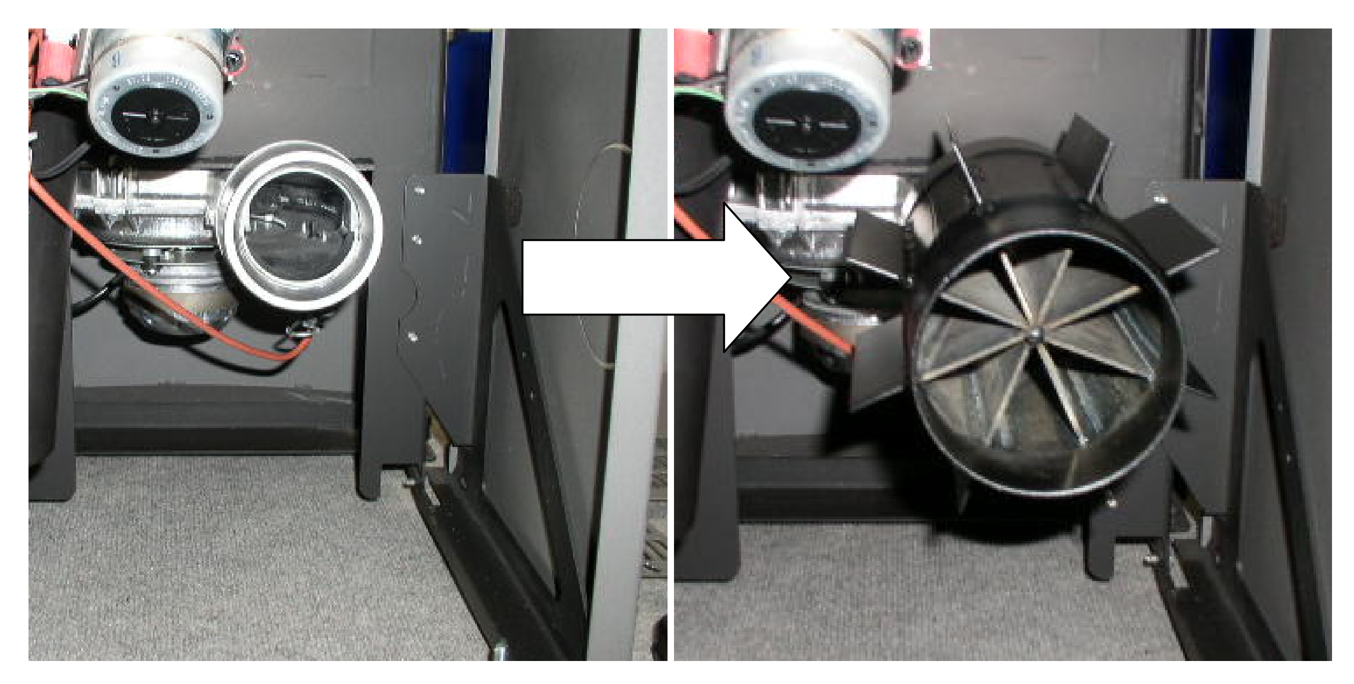
2 Einsatzgebiete und Funktion

Der Abgaswärmetauscher AWT-Inga ist Bestandteil der Feuerstätte und **nur zur Verwendung in Deutschland** und im Wamsler Inga zugelassen (Prüfbericht nach EN 14785 Nummer FSPS-Wa 1734-EN Feuerstättenprüfstelle RWE Power AG). **Die Verwendung in anderen Geräten ist nicht zulässig!**
Der AWT-Inga wird auf den Abgasstutzen aufgesetzt. Durch Verwendung des AWT-Inga wird die Wärmetauscherfläche des Gerätes erhöht und damit auch der Wirkungsgrad des Gerätes. Gleichzeitig sinkt durch die bessere Energieausnutzung die Abgastemperatur um rund 20 °C. Für die mit AWT-Inga ausgestatteten Geräte ergeben sich dadurch gegenüber den Angaben in der Bedienungsanleitung des Ofens folgende Änderungen gemäß Prüfbericht FSPS-Wa 1735-EN nach EN 14785:

- Umschreibung der Nennwärmeleistung auf 8 kW (statt bisher 6 kW)
- Wirkungsgrad 90,5% satt bisher 89,3%
- Abgastemperaturen: bei max. Leistung 209 °C; bei min. Leistung 137 °C

3 Einbau in den Wamsler Inga

Hintere untere Verkleidung des Gerätes lösen und dann den AWT-Inga wie auf den nachfolgenden Bildern gezeigt auf den Abgasstutzen des Gerätes aufschieben.





Eingebauter Zustand.

<u>Wichtige Hinweise:</u>

- Der AWT-Inga darf - sofern nicht bereits werksseitig vormontiert - nur durch einen entsprechend qualifizierten Fachbetrieb eingebaut werden. Zum Einbau ist die hintere Ofenverkleidung zu demontieren. Der AWT-Inga wird einfach auf den Rauchgasstutzen des Gebläses gesteckt. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Kabel für den Abgasfühler nicht über den AWT-Inga gelegt wird oder an diesem anliegt. Ebenfalls ist darauf zu achten, dass die Lamellen nicht am Schneckenmotor anliegen (bei Bedarf AWT-Inga leicht drehen).
- Bei Wartung des Inga auch den AWT-Inga reinigen.
- Die im Display des Ofens angezeigte Leistung ist mit dem Faktor 1,33 hochzurechnen (Bsp. Anzeige 4.0 = 5,3 kW Nennleistung nach EN 14785). Siehe auch Beiblatt zur Bedienungsanleitung).

4 Typenschild

Bei nachträglichem Einbau des AWT-Inga ist das dem Montageset beigefügte Zusatz-Typenschild **neben** das bisherige Typenschild des Ofens zu kleben. **Achtung**: **nicht das bisherige Typenschild des Ofens überkleben**, damit die Fertigungsnummer des Ofens für Gewährleistungs-/Garantieansprüche sowie für eine Ersatzteilversorgung sichtbar bleibt.



5 Technische Daten

Gesamtlänge:	250 mm.
Gewicht::	ca. 3,5 kg.
Passend für:	Rauchrohre Ø100 nach DIN 1298

6 EG-Konformitätserklärung

Nur zur Verwendung im Wamsler Inga zulässig.
Die bisherige EG-Konformitätserklärung gilt auch mit eingebauten AWT-Inga weiter.

7 Kundendienst & Ersatzteile

Kundendienst, Wartung und Ersatzteile erhalten Sie über Ihren Fachhändler. Er informiert und unterstützt Sie auch in allen anderen Fragen rund um Ihren Wamsler Pellet-Primärofen.

Sollten Sie jemals ein Problem mit Ihrem Gerät haben oder lassen sich Störungen nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb.

Bitte geben Sie bei Beanstandungen oder Bestellung von Ersatzteilen unbedingt das Einbaudatum und die Fertigungsnummer vom Typenschild Ihres Gerätes an, damit Ihnen fachgerecht geholfen werden kann und die richtigen Ersatzteile zum Einsatz kommen.

Fachbetrieb:

Ausgabe: 10.2007



Wamsler HKT GmbH • Gutenbergstraße 25 • D-85748 Garching b. München

Telefon : (089) 320 84 – 0 • Telefax: (089) 320 84 – 238 • Internet: www.wamsler.eu

Beiblatt zur Bedienungsanleitung Wamsler Pellet-Primärofen Inga

Bitte legen Sie dieses Beiblatt der Bedienungsanleitung Ihres Ofens bei.

Geräte mit AWT- Inga Abgaswärmetauscher

(nur zulässig in Deutschland !)

Ihr Wamsler Pellet-Primärofen wurde mit einem Abgaswärmetauschers ausgestattet. Durch Verwendung des Abgaswärmetauschers wird die Wärmetauscherfläche des Gerätes und damit auch der Wirkungsgrad des Gerätes erhöht. Gleichzeitig sinkt durch die bessere Energieausnutzung die Abgastemperatur um rund 20 °C. Für die mit AWT-Inga ausgestatteten Pellet-Primäröfen ergeben sich dadurch gegenüber den Angaben in der Bedienungsanleitung des Ofens folgende Änderungen (gemäß Prüfbericht FSPS-Wa 1735-EN nach EN 14785):

- Umschreibung der Nennwärmeleistung auf 8 kW (statt bisher 6 kW)
- Wirkungsgrad 90,5% statt bisher 89,3%
- Abgastemperaturen: bei max. Leistung 209 °C; bei min. Leistung 137 °C

Ein entsprechendes Zusatz-Typenschild dokumentiert diese Änderungen und ist bereits auf dem Ofen angebracht bzw. wurde beim Umbau durch Ihren Fachbetrieb aufgebracht.

Bitte beachten Sie dass die Leistungsanzeige im Display gleich bleibt (vgl. Bedienungsanleitung Kapitel 5.12 S. 20 ff). Mit eingebautem AWT-Inga entspricht die Nennleistung mit Abgaswärmetauscher folgender **Umrechnungstabelle**:

Anzeige Display	Nennleistung nach EN 14785	Nennleistung mit AWT-Inga nach EN 14785
H 2.0	2,0 kW	2,7 kW
H 2.5	2,5 kW	3,3 kW
H 3.0	3,0 kW	4,0 kW
H 3.5	3,5 kW	4,7 kW
H 4.0	4,0 kW	5,3 kW
H 4.5	4,5 kW	6,0 kW
H 5.0	5,0 kW	6,7 kW
H 5.5	5,5 kW	7,3 kW
H 6.0	6,0 kW	8,0 kW

Beispiel Displayanzeige

H .

4,5

I/0

Der Abgaswärmetauscher AWT- Inga ist Bestandteil der Feuerstätte und nur zur Verwendung **in Deutschland** und im Wamsler Inga zugelassen (Prüfbericht nach EN 14785 Nummer FSPS-Wa 1734-EN Feuerstättenprüfstelle RWE Power AG):
Achtung: Die Verwendung des AWT Inga in anderen Geräten und Ländern ist derzeit nicht zulässig!

Für Druckfehler und Änderungen nach Redaktionsschluss können wir leider keine Haftung übernehmen.



Wamsler HKT GmbH • Gutenbergstraße 25 • D-85748 Garching b. München

Telefon : (089) 320 84 – 0 • Telefax: (089) 320 84 – 238 • Internet: www.wamsler.eu